

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

TRANSMISSION METHOD, RECEPTION METHOD FOR MESSAGE DATA AND MESSAGE DATA TRANSMITTER AND RECEIVER

Patent Number: JP8079815
Publication date: 1996-03-22
Inventor(s): SENZOKU EIJI; SHIMURA KAZUHIRO
Applicant(s):: CASIO COMPUT CO LTD
Requested Patent: ☐ JP8079815
Application Number: JP19940338827 19941228
Priority Number(s):
IPC Classification: H04Q7/16 ; H04Q7/14
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To efficiently attain divided transmission/reception of a long text message by providing a link code to each of message data sent through dividing.

CONSTITUTION: A CPU 46 masks a range in excess of allowable transmission data amount in the case of input of transmission message data. When message data comprising character data are displayed on a display section 61, the character data of a message are converted into numeral data and displayed on a display section 61 via a display buffer 60. Furthermore, the CPU 46 in the case of sending a free message converts character data into numeral data in an allowable range of the transmission data amount and numeral data '*07' in three digits indicating a code 'U7' is added to a head of the numeral data and numeral data '*2' in two digits indicating a link code '-' is added to the end and then the free message is sent through dividing.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-79815

(43) 公開日 平成8年(1996)3月22日

(51) IntCl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 7/16 7/14			H 0 4 B 7/ 26	1 0 3 L 1 0 3 F

審査請求 未請求 請求項の数 7 F D (全 35 頁)

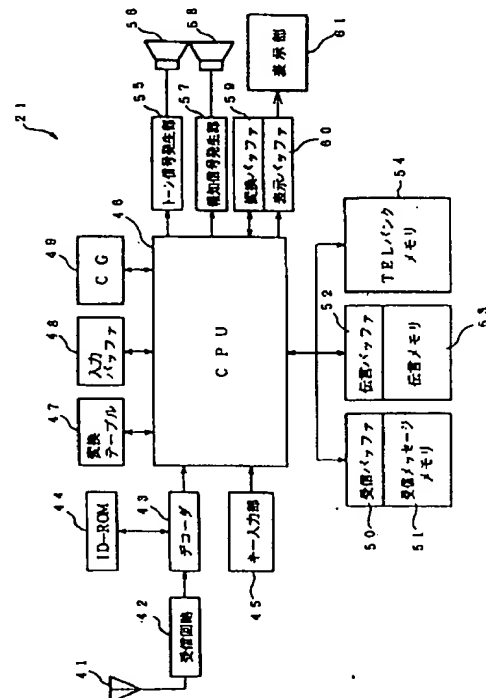
(21) 出願番号	特願平6-338827	(71) 出願人	000001443 カシオ計算機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号
(22) 出願日	平成6年(1994)12月28日	(72) 発明者	千足 英司 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ 計算機株式会社羽村技術センター内
(31) 優先権主張番号	特願平5-353893	(72) 発明者	志村 一博 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ 計算機株式会社羽村技術センター内
(32) 優先日	平5(1993)12月29日		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		
(31) 優先権主張番号	特願平6-177459		
(32) 優先日	平6(1994)7月5日		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

(54) 【発明の名称】 メッセージデータの送信方法、受信方法及びメッセージデータ送信装置、受信装置

(57) 【要約】

【目的】 長文メッセージの分割送信を効率的に行うメッセージデータの送信方法及びメッセージデータ送信装置、分割送信されたメッセージの受信処理を効率的に行うメッセージデータ受信方法及びメッセージデータ受信装置を提供することを目的とする。

【構成】 CPU 46は、送信用メッセージデータの入力に際しては、許容送信データ量を越える入力範囲をマスクングし、フリー伝言を送信する際には、送信データ量の許容範囲で文字データを数値データに変換し、その数値データの先頭にフリー伝言コード“U7”を指示する3桁の数字データ“*07”を付加し、その末尾に連結コード“-”を指示する2桁の数字データ“*2”を付加して、フリー伝言を分割送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】メッセージデータを複数回に分けて送信するメッセージデータの送信方法であって、最初の送信では、前記メッセージデータの先頭部のデータと続きのデータがあることを示す第 1 のコードとを送信し、

第 2 の送信では、送信済みデータに続くデータとこのデータが先に送信されたデータからの続きのデータであることを示す第 2 のコードとを送信し、

第 2 の送信が最後の送信であれば、送信済みデータに続くデータ、第 1 のコード及び第 2 のコードを送信することを特徴とするメッセージデータの送信方法。

【請求項 2】所定の通信システムで許容されているデータ送信量より多いメッセージを送信するメッセージデータの送信方法において、

送信用メッセージを入力する際に、前記許容データ送信量を越える入力範囲を明示し、

この明示した入力範囲を越えて入力されるデータからなるメッセージデータを送信する際には、前記メッセージデータを複数に分け且つその各々に連結関係を示す連結情報を付加して送信するようにしたことを特徴とするメッセージデータの送信方法。

【請求項 3】所定の通信システムを介して分割送信されるメッセージデータの受信方法であって、

分割送信されたメッセージデータを受信し、この受信した各分割送信用メッセージデータに付加されている連結情報に基づいて各メッセージを連結し、この連結した受信メッセージを表示するようにしたことを特徴とするメッセージデータの受信方法。

【請求項 4】データを入力する入力手段と、この入力手段により入力されたデータで構成される送信用メッセージを表示する表示手段と、

この表示手段に表示した送信用メッセージを送信する送信手段と、

を備えたメッセージデータ送信装置において、

前記入力手段から入力されるデータを前記表示手段に表示する際には、所定の通信システムで許容されているデータ送信量を越える入力範囲を明示するとともに、この許容データ送信量を越えるメッセージを分割して送信した際には、その送信範囲を順次表示するように前記表示手段を制御する表示制御手段と、

前記メッセージデータを分割して送信する際には、各分割送信用メッセージデータに連結関係を示す連結情報を付加する情報付加手段と、

を具備したことを特徴とするメッセージデータ送信装置。

【請求項 5】所定の通信システムを介して分割送信されるメッセージデータを受信するメッセージデータ受信装置であって、

分割送信されたメッセージデータを受信する受信手段

と、

受信した各分割送信用メッセージデータに付加されている連結情報に基づいて各メッセージを連結する連結手段と、

この連結された受信メッセージを表示する表示手段と、を具備したことを特徴とするメッセージデータ受信装置。

【請求項 6】所定の通信システムから送信されるメッセージデータを受信するメッセージデータ受信装置において、

受信したメッセージデータを複数記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶したメッセージデータ毎に所定時間を計時する計時手段と、

前記計時手段による計時中のメッセージデータと同一のメッセージデータを受信した場合、この受信メッセージデータをキャンセルする制御手段と、

を具備したことを特徴とするメッセージデータ受信装置。

【請求項 7】送信先によって異なる通信システム毎に許容されているデータ送信量より多いメッセージを送信するメッセージデータの送信方法において、

送信用メッセージを入力する際に、前記送信先によって異なる通信システムに応じて許容データ送信量を越える入力範囲を明示し、

この明示した入力範囲を越えて入力されるデータからなるメッセージデータを送信する際には、前記メッセージデータを複数に分け且つその各々に連結関係を示す連結情報を付加して送信するようにしたことを特徴とするメッセージデータの送信方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】本発明は、送信すべきメッセージのデータ量が、データ通信システムにおいて許容されているデータ量を越える場合におけるメッセージデータの送信方法、受信方法及び分割されるメッセージデータを送信するために使用されるメッセージデータ送信装置とメッセージデータ受信装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】データ通信システムでは、通信回線の使用効率を高くするために、一回で送信可能なメッセージの量を制限しているものがある。例えば、無線ページングシステムでは、数字表示式ページャーに対する送信メッセージ量を、数字 1 2 文字分（NTT（登録商標）の場合）や数字 2 0 文字分（NCC（登録商標）の場合）等に制限している。したがって、制限文字数が 1 2 文字の場合は、連絡先の電話番号情報位しか送信できず、制限文字数が 2 0 文字の場合は、連絡先の電話番号の他に時刻情報を送信することができるが、日時を指定する情報を送信することができない。

【 0 0 0 3 】また、最近では、かなやアルファベット等

の各文字を 2 桁の数字に対応させた変換テーブルを内蔵し、メッセージデータとして、数字データとともに変換指示コードを受信すると、数字データを 2 桁単位でかなやアルファベット等に各文字に変換して表示するようにしたページャーも開発されている。送信者は、このページャーに対して、かなやアルファベットを使用して自由なメッセージを送信できるが、データ通信システムでの前記制限文字数が数字 1 2 文字分の場合は、5 文字分しか送信できず、制限文字数が数字 2 0 文字分の場合は、9 文字分しか送信できず、発呼者の意志を十分に伝えることができない。

【0 0 0 4】従って、制限値を越えるデータ量のメッセージを送信したい場合には、発呼者は、複数回に分けてメッセージを送信することになる。一方、ページャーはメッセージを受信する毎に着信の報知を行い、また、受信記憶したメッセージを再表示する場合には、遅く受信したメッセージから読み出して表示するようになっている。

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来のデータ通信システムにあっては、制限値を越えるデータ量のメッセージを送信する場合は、発呼者は、複数回に分けてメッセージを送信しなければならず、またページャーは、メッセージを受信する毎に着信の報知を行い、また、受信記憶したメッセージを再表示する場合には、遅く受信したメッセージから読み出して表示するようになっていたため、以下に述べるような問題点があった。

【0 0 0 6】すなわち、送信側ではメッセージを送信する度に、送信先の電話番号もダイヤル操作もしなければならぬので、送信操作が面倒である。また、送信側が 1 つのメッセージを複数回に分けて送信した場合、受信側では全てのメッセージを受信した後に、受信メッセージを確認すれば充分であるが、分割送信されたメッセージを受信する毎に、受信報知がなされるため、その報知音が煩わしいという欠点があり、また、分割送信されたメッセージを確認する際には表示される順番が逆となるため、メッセージ内容の把握が困難であるという問題もある。

【0 0 0 7】この場合、送信側で分割送信するメッセージを逆順に送信すると、受信側で表示されるメッセージ内容の把握は容易となるが、送信側の送信処理が面倒になるという欠点がある。

【0 0 0 8】本発明の目的は、長文メッセージの分割送信を効率的に行うメッセージデータの送信方法及びメッセージデータ送信装置、分割送信されたメッセージの受信処理を効率的に行うメッセージデータ受信方法及びメッセージデータ受信装置を提供することである。

【0 0 0 9】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明は、

メッセージデータを複数回に分けて送信するメッセージデータ送信方法であって、最初の送信では、前記メッセージデータの先頭部のデータと続きのデータがあることを示す第 1 のコードとを送信し、第 2 の送信では、送信済みデータに続くデータとこのデータが先に送信されたデータからの続きのデータであることを示す第 2 のコードとを送信し、第 2 の送信が最後の送信であれば、送信済みデータに続くデータ、第 1 のコード及び第 2 のコードを送信することを特徴としている。

【0 0 1 0】請求項 2 記載の発明は、所定の通信システムで許容されているデータ送信量より多いメッセージを送信するメッセージデータの送信方法において、送信用メッセージを入力する際に、前記許容データ送信量を越える入力範囲を明示し、この明示した入力範囲を越えて入力されるデータからなるメッセージデータを送信する際には、前記メッセージデータを複数に分け且つその各々に連結関係を示す連結情報を付加して送信するようにしたことを特徴としている。

【0 0 1 1】請求項 3 記載の発明は、所定の通信システムを介して分割送信されるメッセージデータの受信方法であって、分割送信されたメッセージデータを受信し、この受信した各分割送信用メッセージデータに付加されている連結情報に基づいて各メッセージを連結し、この連結した受信メッセージを表示するようにしたことを特徴としている。

【0 0 1 2】請求項 4 記載の発明は、データを入力する入力手段と、この入力手段により入力されたデータで構成される送信用メッセージを表示する表示手段と、この表示手段に表示した送信用メッセージを送信する送信手段と、を備えたメッセージデータ送信装置において、前記入力手段から入力されるデータを前記表示手段に表示する際には、所定の通信システムで許容されているデータ送信量を越える入力範囲を明示するとともに、この許容データ送信量を越えるメッセージを分割して送信した際には、その送信範囲を順次表示するように前記表示手段を制御する表示制御手段と、前記メッセージデータを分割して送信する際には、各分割送信用メッセージデータに連結関係を示す連結情報を付加する情報付加手段と、を具備したことを特徴としている。

【0 0 1 3】請求項 5 記載の発明は、所定の通信システムを介して分割送信されるメッセージデータを受信するメッセージデータ受信装置であって、分割送信されたメッセージデータを受信する受信手段と、受信した各分割送信用メッセージデータに付加されている連結情報に基づいて各メッセージを連結する連結手段と、この連結された受信メッセージを表示する表示手段と、を具備したことを特徴としている。

【0 0 1 4】請求項 6 記載の発明は、所定の通信システムから送信されるメッセージデータを受信するメッセージデータ受信装置において、受信したメッセージデータ

を複数記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶したメッセージデータ毎に所定時間を計時する計時手段と、前記計時手段による計時中のメッセージデータと同一のメッセージデータを受信した場合、この受信メッセージデータをキャンセルする制御手段と、を具備したことを特徴としている。

【0015】請求項7記載の発明は、送信先によって異なる通信システム毎に許容されているデータ送信量より多いメッセージを送信するメッセージデータの送信方法において、送信用メッセージを入力する際に、前記送信先によって異なる通信システムに応じて許容データ送信量を越える入力範囲を明示し、この明示した入力範囲を越えて入力されるデータからなるメッセージデータを送信する際には、前記メッセージデータを複数に分け且つその各々に連結関係を示す連結情報を付加して送信するようにしたことを特徴としている。

【0016】

【作用】請求項1記載の発明によれば、メッセージデータを複数回に分けて送信するメッセージデータ送信方法であって、最初の送信では、前記メッセージデータの先頭部のデータと続きのデータがあることを示す第1のコードとを送信し、第2の送信では、送信済みデータに続くデータとこのデータが先に送信されたデータからの続きのデータであることを示す第2のコードとを送信し、第2の送信が最後の送信であれば、送信済みデータに続くデータ、第1のコード及び第2のコードを送信する。

【0017】請求項2記載の発明によれば、所定の通信システムで許容されているデータ送信量より多いメッセージを送信する場合は、この送信用メッセージを入力する際に、前記許容データ送信量を越える入力範囲を明示し、この明示した入力範囲を越えて入力されるデータからなるメッセージデータを送信する際には、前記メッセージデータを複数に分け且つその各々に連結関係を示す連結情報を付加して送信する。

【0018】したがって、送信側では、分割送信するメッセージを送信する度に、送信先の電話番号のダイヤル操作を行う必要がなくなり、メッセージを送信する際の操作性を改善することができる。また、送信側で分割送信するメッセージを逆順に送信するといった手間を省略することができ、送信側の送信処理を簡略化することができる。

【0019】請求項3記載の発明によれば、所定の通信システムを介して分割送信されるメッセージデータを受信する場合は、この受信した各分割送信用メッセージデータに付加されている連結情報に基づいて各メッセージを連結し、この連結した受信メッセージを表示する。

【0020】したがって、受信側では、連結コードにより正しい順番で記憶して表示するようにしたため、着信毎の報知音が煩わしいという事態を回避することができるとともに、メッセージ内容を容易に把握することがで

きる。

【0021】請求項4記載の発明によれば、データを入力する入力手段により入力されたデータで構成される送信用メッセージを表示手段に表示し、この表示した送信用メッセージを送信手段により送信するメッセージデータ送信装置において、前記入力手段から入力されるデータを前記表示手段に表示する際には、表示制御手段により、所定の通信システムで許容されているデータ送信量を越える入力範囲を明示するとともに、この許容データ送信量を越えるメッセージを分割して送信した際には、その送信範囲を順次表示するように前記表示手段を制御し、前記メッセージデータを分割して送信する際には、情報付加手段により、各分割送信用メッセージデータに連結関係を示す連結情報を付加する。

【0022】したがって、送信側では、分割送信するメッセージを送信する度に、送信先の電話番号のダイヤル操作を行う必要がなくなり、メッセージを送信する際の操作性を改善することができる。また、送信側で分割送信するメッセージを逆順に送信するといった手間を省略することができ、送信側の送信処理を簡略化することができる。また、送信側の識別情報を付加することにより、受信側に分割送信メッセージを区別させることができる。

【0023】請求項5記載の発明によれば、所定の通信システムを介して分割送信されるメッセージデータを受信するメッセージデータ受信装置であって、分割送信されたメッセージデータを受信手段により受信し、連結手段により、受信した各分割送信用メッセージデータに付加されている連結情報に基づいて各メッセージを連結し、表示手段により、この連結された受信メッセージを表示する。

【0024】したがって、受信側では、連結コードにより正しい順番で記憶して表示するようにしたため、着信毎の報知音が煩わしいという事態を回避することができるとともに、メッセージ内容を容易に把握することができる。

【0025】請求項6記載の発明によれば、所定の通信システムから送信されるメッセージデータを受信するメッセージデータ受信装置において、記憶手段により、受信したメッセージデータを複数記憶し、この記憶したメッセージデータ毎に所定時間を計時し、計時中のメッセージデータと同一のメッセージデータを受信した場合、この受信メッセージデータをキャンセルする。

【0026】したがって、一度送信したメッセージデータと同一の再度送信されたメッセージデータを確実にキャンセルすることができる。

【0027】請求項7記載の発明によれば、送信先によって異なる通信システム毎に許容されているデータ送信量より多いメッセージを送信するメッセージデータの送信方法において、送信用メッセージを入力する際に、前

記送信先によって異なる通信システムに応じて許容データ送信量を越える入力範囲を明示し、この明示した入力範囲を越えて入力されるデータからなるメッセージデータを送信する際には、前記メッセージデータを複数に分け且つその各々に連結関係を示す連結情報を付加して送信する。

【 0 0 2 8 】したがって、送信用メッセージの入力やメッセージの送信を行う際、メッセージを送信しようとする送信先がどの通信システムに加入しているかに応じて、1回で送信できるデータ量の明示や、分割送信処理を正しく行うことができる。

【 0 0 2 9 】

【実施例】以下、図 1 ～ 図 1 8 を参照して本発明の第 1 実施例を説明する。この実施例は、本発明を無線ページングシステムに適用したものである。図 1 は、無線ページングシステムの概略構成を示したものである。同図において、1 はページングセンターである。ページングセンター 1 は、公衆通信回線網 2 を介して、プッシュホン 3、携帯電話機 4 用の無線基地局 5、ダイヤル式電話機 6 等と接続されている。また、ページングセンター 1 は、複数の送信用無線基地局 7 ～ 9 に接続されている。図中、1 0 ～ 1 3 はページング受信機である。

【 0 0 3 0 】ページングセンター 1 は、プッシュホン 3 や携帯電話機 4、或いはダイヤル式電話機 6 から入力されたページング受信機の呼出番号及びメッセージデータを公衆通信回線網 2 を介して受信し、所定の信号処理を行ったのち無線基地局 7 ～ 9 に送信する。これにより、無線基地局 7 ～ 9 からページング受信機を個別に選択呼出するための ID コード（識別コード）及びメッセージデータが送信され、送信された ID コードと同一の ID コードが割当てられているページング受信機が送信されたメッセージを受信する。

【 0 0 3 1 】プッシュホン 3 や携帯電話機 4 からメッセージデータを入力する場合は、プッシュホン 3 や携帯電話機 4 のダイヤルキーを操作してページング受信機の呼出番号を入力し、公衆通信回路網 2 を介してページングセンター 1 と電話回線が接続したのちに、送信すべきメッセージデータに応じてダイヤルキーを操作すればよい。

【 0 0 3 2 】ダイヤル式電話機 6 からメッセージデータを入力する場合は、DTMF (Dual Tone Multi-Frequency) 信号音が出力可能なトーンダイヤラ装置 1 4 に予め送信すべきメッセージデータをセットしておき、ダイヤル式電話機 6 のダイヤルを操作してページング受信機の呼出番号を入力し、公衆通信回線網 2 を介してページングセンター 1 と電話回線が接続したのちに、トーンダイヤラ装置 1 4 を送話器に当て、トーンダイヤラ装置 1 4 からメッセージデータに対応したトーンを出力させればよい。すなわち、プッシュホン 3、携帯電話機 4 及びトーンダイヤラ装置 1 4 は、本発明におけるメッセージ送

信装置として使用することができる。また、トーンダイヤラ装置 1 4 は、プッシュホン 3 のメッセージ送信装置としても使用できる。

【 0 0 3 3 】図 2 は、既存の無線ページングシステムで採用されている、メッセージ入力のためのプッシュホン 3 のキー操作とデータ関係の一例を示す図である。本実施例の無線ページングシステムも、メッセージ入力はこの関係に基づいて行うものとする。なお、同図において、終了記号及び訂正記号は、ページングセンターに対する指示データであり、これら 2 つのデータは、ページング受信機には伝送されない。

【 0 0 3 4 】図 3 は、図 1 に示した無線ページングシステムにおいて、メッセージ送信装置として使用されているトーンダイヤラ装置 1 4 及びメッセージ受信装置として使用されているページング受信機 1 0 ～ 1 3 の両方に使用可能な電子機器の外観を示したものである。すなわち、この実施例の電子機器は、トーンダイヤラ機能とページャー機能とを有する。さらに、この電子機器は、その他、電卓機能及び電話帳機能も有する。

【 0 0 3 5 】まず、構成を説明する。図 3 は、本実施例の電子機器 2 1 の外観を示したもので、同図において、2 2 は機器の本体部、2 3 は蓋体部、2 4 はこの蓋体部 2 3 を本体 2 2 に回動自在に保持するヒンジ部である。

【 0 0 3 6 】図 3 において、本体 2 2 の上面には、電卓機能用のオンキー 2 5、オフキー 2 6、フリー伝言キー 2 7、定型伝言キー 2 8、TEL バンクキー 2 9、機能キー 3 0、数字キー群 3 1 a ～ 3 1 j、消去キー 3 2、復帰キー 3 3、入力キー 3 4、実行キー 3 5、カーソルキー群 3 6 a ～ 3 6 d 及び終了キー 3 7 が設けられ、蓋体部 2 3 の内面には、液晶表示部 3 8 とダイヤルキー 3 9 が設けられている。なお、図示していないが、本体部 2 2 の左側面には、DTMF トーン発生用スピーカの放音孔が設けられており、また右側面には電源のオン／オフ及び着信時の鳴動音のオン／オフを切り換えるためのスイッチと着信報知音発生用スピーカの放音孔が設けられている。

【 0 0 3 7 】電卓機能用のオンキー 2 5 は電卓機能モードの設定を指示するキーであり、オフキー 2 6 はオンキー 2 5 により設定された電卓機能モードのオフを指示するキーである。オンキー 2 5 の操作により電卓機能モードが設定されると、キー 2 7 ～ 3 0 及び 3 2 ～ 3 6 d の各キーは、その近傍に印刷で示された機能に切り換わり、四則演算等が実行できる。フリー伝言キー 2 7 は、“伝言作成モード”を設定するために使用されるキー、定型伝言キー 2 8 は、後述する伝言メモリ 4 3 に記憶の定型伝言を表示するモードを設定するために使用されるキー、TEL バンクキー 2 9 は、“TEL バンクモード”を設定するために使用されるキー、機能キー 3 0 は、後述する“定型伝言モード”、“伝言登録送信モード”、“時刻修正モード”等の他のモードを設定するた

めに使用されるキーである。

【0038】数字キー群 31 a ~ 31 j は、数字の入力を指示するとともに、後述する方法によりカナ文字、英字等の入力も指示するキーである。消去キー 32 は、入力中の文字データの消去を指示するキー、復帰キー 33 は、各モード処理の終了を指示するキー、入力キー 34 は、キー入力されたデータのメモリへの登録を指示するキー、実行キー 35 は、各モードにおける各種処理の実行を指示するキーである。

【0039】なお、実行キー 35 は、本実施例においては、送信用のメッセージデータをブッシュホンのキー操作データに変換する指示も行う。カーソルキー群 36 a ~ 36 d は、後述する各メモリに記憶の情報を順次読み出す際等に使用されるキーである。なお、カーソルキー 36 a 及び 36 b は、上記機能の外、“伝言作成モード”等において入力用文字群の切り換えに使用され、また、カーソルキー 36 d は、後述するように作成した伝言とページャー T E L No. との連結の指示に使用される。終了キー 37 は、メッセージの入力操作の終了を指令するキーであり、ダイヤルキー 39 は、ダイヤルト

ーンの出力を指令するキーである。

【0040】液晶表示部 38 は、各モードにおいて各種情報を表示するためのもので、受信したメッセージ情報、キー入力された情報、各メモリから読み出された情報等を表示する主表示部 38 a、読み出し表示されている情報が記憶されているメモリのバンク番号を表示する表示部 38 b、現在時刻や受信時刻等を表示する表示部 38 c、文字入力用のガイダンス番号を表示する表示部 38 d 等を備えている。図 4 は、図 3 に示した電子機器 21 のブロック構成図であり、本実施例の電子機器 21 は、アンテナ 41、受信回路 42、デコーダ 43、ID-ROM 44、キー入力部 45、CPU 46、変換テーブル 47、入力バッファ 48、キャラクタジェネレータ (CG) 49、受信バッファ 50、受信メッセージメモリ 51、伝言バッファ 52、伝言メモリ 53、TEL バンクメモリ 54、トーン信号発生部 55、スピーカ 56、報知信号発生部 57、スピーカ 58、変換バッファ 59、表示バッファ 60 及び表示部 61 から構成される。

【0041】アンテナ 41 は、図 1 に示した無線基地局 7 ~ 9 から無線で送信される呼出信号を受信して受信回路 42 に出力する。受信回路 42 は、デコーダ 43 から入力される間欠信号により制御され、アンテナ 41 から入力される呼出信号を間欠受信し、受信信号を増幅、復調してデコーダ 43 に出力する。

【0042】デコーダ 43 は、受信回路 42 から入力される呼出信号の ID コードが自己の認識コードと一致するか否かを、予め認識コードを登録してある ID-ROM 44 を参照して判断し、一致していれば CPU 46 に呼出検出信号を出力するとともに、受信回路 42 に信号

受信を継続させ、続いて受信されるメッセージ情報も CPU 46 に出力する。キー入力部 45 は、上記図 3 に示した各種キーから構成され、各キーからの指示を CPU 46 に出力する。

【0043】変換テーブル 47 は、図 5 に示すような数字文字変換マトリクス表を格納し、文字データを数字データに変換する際、又は、数字データを文字データに逆変換する際に利用される。入力バッファ 48 は、キー入力部 45 における数字キー等の操作により入力される送信メッセージ用の文字データを一時的に格納するに利用される。キャラクタジェネレータ 49 は、CPU 46 からの要求に応じて表示部 61 に表示させるための複数のキャラクタパターンを発生し、CPU 46 に出力する。

【0044】受信バッファ 50 は、CPU 46 と受信メッセージメモリ 51 との間で授受される受信メッセージ情報を一時的に格納するメモリエリアを形成する。受信メッセージメモリ 51 は、図 6 に示すように複数のメモリバンク M11 ~ Mn3 を有し、各メモリバンク M11 ~ Mn3 は、CPU 46 から受信バッファ 50 を介して入力される一回受信分のメッセージデータ (数字 20 桁分) を記憶する記憶容量を有する。メモリバンク M11 ~ Mn3 は、n 個のグループに分けられ、各グループの 2 番目及び 3 番目のメモリバンク Mi2, Mi3 は 1 番目のメモリバンク Mi1 に記憶されたメッセージデータが後述する連結コードが付加されたメッセージデータである場合に、後続のメッセージデータを記憶する為に使用される。

【0045】伝言バッファ 52 は、CPU 46 と伝言メモリ 53 との間で授受される伝言情報を一時的に格納するメモリエリアを形成する。伝言メモリ 53 は、図 7 に示すように、送信先データ記憶部 53 a、最新入力伝言情報記憶部 53 b 及び複数のメモリバンクを備えた定型伝言記憶部 53 c を有し、CPU 46 から伝言バッファ 52 を介して入力される伝言情報を最新入力伝言情報記憶部 53 b、又は、該記憶部 53 b と定型伝言記憶部 53 c に記憶する。

【0046】TEL バンクメモリ 54 は、図 8 に示すように、複数のメモリバンクを有し、CPU 46 から入力される電話番号情報を、短縮 No. 及びページャーの呼出番号であることを示すページャー識別情報 “P” とともに記憶する。

【0047】トーン信号発生部 55 は、CPU 46 から入力される数字データを DTMF 信号に変換してスピーカ 56 から出力する。このトーン信号発生部 55 及びスピーカ 56 は、相手先電話番号及び又は送信用メッセージデータが変換されて入力される数値データをブッシュホンの送話器から送信する際に利用される。報知信号発生部 57 は、自己宛ての呼出信号を受信した後に CPU 46 から入力される報知命令に応じて、着信を報知する報知音をスピーカ 58 から出力させる。

【0048】なお、DTMF トーン発生用のスピーカ 5

10

20

30

40

50

6 と、報知音発生用のスピーカ 5 8 を別々に設けている理由は、それぞれ出力する音量レベルが異なるためである。変換バッファ 5 9 は、CPU 4 6 により受信メッセージメモリ 3 1 等から読み出されるメッセージ情報を一時的に格納するメモリエリアを形成する。表示バッファ 6 0 は、CPU 4 6 から表示部 6 1 に出力される表示用の文字データや数字データを一時的に格納するメモリエリアを形成する。CPU (Central Processing Unit) 4 6 は、各種制御プログラムを記憶した ROM (Read Only Memory) やタイマ、キー入力部 2 5 におけるキー入力操作を保持する入力レジスタ等から構成されている。

【0049】CPU 4 6 は、ROM に記憶された各種制御プログラムに基づいて各種処理を実行する。すなわち、デコーダ 4 3 から呼出検出信号を受けた時、スピーカ 5 8 に報音信号を出力して呼出しがあったことを報知させ、デコーダ 4 3 から続いて入力される受信メッセージ情報を受信バッファ 5 0 を介して受信メッセージメモリ 5 1 に記憶させる。また、キー入力部 4 5 から入力される送信用伝言情報等を伝言バッファ 5 2 を介して伝言メモリ 5 3 に記憶させる一方、キー入力部 4 5 から入力される電話番号情報を TEL バンクメモリ 5 4 に記憶させる。また、CPU 4 6 は、キー入力部 4 5 からカナ英数字等の文字データが指示された時、その入力指示に対応したキャラクタパターンをキャラクタジェネレータ 4 9 から読み出し、表示バッファ 6 0 に記憶させて表示部 6 1 に表示させる。

【0050】また、ダイヤルキー 3 9 の操作によりキー入力部 4 5 からダイヤルトーンの出力指令を受けた時は、電話番号や送信用伝言情報に対応する数字データをトーン信号発生部 5 5 により DTMF 信号に変換させてスピーカ 5 6 から出力させる。送信用伝言情報が文字データで構成されている場合についてより具体的に説明すると、伝言メモリ 5 3 に記憶した伝言情報の文字データを変換バッファ 5 9 に読み出し、その読み出した文字データを変換テーブル 4 7 に基づいて 2 桁の数字データ

(文字コード) に変換するとともに、その先頭にフリー伝言コード “U 7” を指示する 3 桁の数字データ “* 0 7” を付加し、これらの数字データをトーン信号発生部 5 5 により DTMF 信号に変換させてスピーカ 5 6 から出力させる。これにより、プッシュホンでテンキー操作を行った時と同一の信号を電話機の送話口を介して電話回線に送り込むことができる。なお、電話回線への終了コードの入力は、プッシュホンの “#” キーを操作することにより行っても良いし、また、ダイヤルトーン出力時の一番最後にスピーカ 5 6 から出力されるようにしても良い。

【0051】また、CPU 4 6 は、キー入力部 4 5 から定型伝言伝送モードの設定指示を受けた後にダイヤルトーンの出力指令を受けた時は、伝言指定コード、例えば、 “]]” を指示する 4 桁の数字データ “* 6 * 6”

とキー入力された伝言 No. とで送信データを形成し、この送信データをトーン信号発生部 5 5 により DTMF 信号に変換してスピーカ 5 6 から出力させる。

【0052】これにより、プッシュホンでテンキー操作を行った時と同一の信号を電話機の送話口を介して電話回線に送り込むことができる。なお、電話回線への終了コードの入力は、プッシュホンの “#” キーの操作及びスピーカ 5 6 からの自動出力のいずれでもよいが、定型伝言送信の場合は、1 回の送信で複数の定型伝言を送信する場合もあるので、プッシュホンの “#” キーの操作で行う方がより望ましい。

【0053】さらに、CPU 4 6 は、後述するように、送信用メッセージデータの入力に際しては、許容送信データ量を越える入力範囲をマスキングする。また、文字データから成る送信用メッセージデータを表示部 6 1 に表示させている時、実行キー 3 5 の操作によりキー入力部 4 5 から文字／数字変換の指令が入力されると、上述したダイヤルトーンの出力時と同様にして送信用メッセージの文字データを数字データに変換し、変換した数字データを表示バッファ 6 0 を介して表示部 6 1 に表示させる。

【0054】また、CPU 4 6 は、フリー伝言を送信する際には、送信データ量の許容範囲で文字データを数値データに変換し、その数値データの先頭にフリー伝言コード “U 7” を指示する 3 桁の数字データ “* 0 7” を付加し、その末尾に連結コード “-” を指示する 2 桁の数字データ “* 2” を付加して、フリー伝言を分割送信する。

【0055】また、CPU 4 6 は、呼出 ID に続いてフリー伝言コードが付加された送信信号を受信した時、後述する着信処理により、フリー伝言コードを検索し、フリー伝言コードを検出した時には、フリー伝言コードに続くメッセージデータの後に付加される連結コードを検索し、連結コードを検出した時には、この連結コードに基づいて、連結受信モードを設定し、前記メッセージデータに続く 2 番目及び 3 番目のフリーメッセージデータを受信した時には、先頭のフリーメッセージデータを記憶した受信メッセージメモリ 5 1 内のメモリバンク Mi1 に続く、メモリバンク Mi2、Mi3 に順次記憶し、複数回に分かれて受信されたフリー伝言を連結して 1 つのメッセージとして登録させる。

【0056】また、CPU 4 6 内には、後述する分割して送信されるフリー伝言メッセージを受信する際に、分割されたフリー伝言メッセージを受信して連結する処理を行う規定時間 (例えば、5 分) を設定する連結タイマ (図示せず) が設定されている。また、CPU 4 6 は、時計回路を内蔵し、表示部 6 1 に時間表示を行なうとともに、時計回路を利用してアラーム時間設定を行なう。

【0057】次に、本実施例の電子機器 2 1 を送信装置として使用する場合の動作を説明する。まず最初に、本

実施例の電子機器 1 により実行される送信用メッセージの入力処理について図 9 に示すフローチャート及び図 10 に示す表示遷移図を参照して説明する。なお、本実施例では、図 1 に示したメッセージセンタ 1 が許容している一回で送信可能なデータ量が数字 20 桁分であるとする。すなわち、送信するメッセージがフリー伝言の場合、先頭に付加されるフリー伝言コードが数字 2 桁分であるので、最大コード 9 文字分のメッセージデータを送信できるものとする。

【0058】例えば、図 10 の (a) に示す受信待機モードの表示状態において、フリー伝言キー 27 を操作すると、同図 (b) に示すように、前回作成した伝言情報が伝言メモリ 53 の最新入力伝言情報記憶部 53 b から読み出されて表示部 61 に表示されるとともに、入力用文字群（本実施例では、ア行とカ行の 10 文字）が液晶表示部 61 に表示される（ステップ S 1）。

【0059】この状態でキー入力操作がなされると、まず、カーソルキー 36 a、36 b による文字群切り換え操作か否かを判別する（ステップ S 2）。文字群切り換え操作の時は、モードを入力作成モードに切り換えるとともに操作されたキーに応じて表示部 61 に表示する文字群表示を切り換える（ステップ S 3）。例えば、操作されたキーがキー 36 b である場合には、図 10 の

(c) に示すように、文字群表示をサ行とタ行の 10 文字に切り換える。文字群切り換え操作でない時は、数字キー 31 a ~ 31 j による文字選択操作か否かを判別する（ステップ S 4）。数字キー 31 a ~ 31 j による文字選択操作の時は、モードを入力作成モードに切り換えるとともに選択された文字データを入力バッファ 48 に記憶し（ステップ S 5）、文字数カウンタを“+1”カウントアップする（ステップ S 6）。次いで、その文字数カウンタのカウント数が、設定文字桁数 9 をオーバーしているか否かを判別し（ステップ S 7）、オーバーしていない時は、マスク表示モードをセットして（ステップ S 8）、図 10 の (d) に示すように、10 桁目移行の入力文字範囲をマスクする。次いで、入力バッファ 48 に記憶した文字データを表示バッファ 60 に出力して（ステップ S 9）、図 10 の (d) に示すように、表示部 61 に表示して、ステップ S 1 に戻る。

【0060】一方、ステップ S 7 で、設定文字桁数 9 をオーバーしたと判別された時は、マスク表示モードをリセットし（ステップ S 10）、入力バッファ 48 に記憶した文字データを表示バッファ 60 に出力して（ステップ S 9）、図 10 (f) に示すように、10 桁目以降の入力文字も表示して、ステップ S 1 に戻る。

【0061】また、ステップ S 4 において、数字キー 31 a ~ 31 j による文字選択操作でないと判別された時は、実行キー 35 の操作か否かを判別する（ステップ S 11）。実行キー 35 の操作ではなかった時は、その他のキー操作に応じた処理を行ってステップ S 1 に戻り、

実行キー 35 の操作の時は、今回の文字入力処理が終了したことを認識し、伝言メモリ 53 内の最新入力メッセージ情報記憶部 53 b の記憶内容を今回の入力処理で入力バッファ 48 に記憶した記憶内容で書き換えるとともに、入力バッファ 48 に記憶した記憶内容を表示バッファ 60 に書込んで、図 10 の (h) に示すように、表示部 61 に送信用メッセージを表示して（ステップ S 13）、入力処理を終了する。

【0062】この送信用メッセージの入力処理において、例えば、“タチカワエキデ 12:00 ニ マッテイマス”という伝言を作成する場合には、図 10 の

(b) に示す送信用メッセージの入力作成モードの初期画面において、カーソルキー 36 b を操作して文字列表示をスクロールさせ、サ行、タ行を表示させ（同図 (c)）、入力用文字の 1 つとして表示されている

“タ”のガイダンス番号“6”に対応するキー、すなわち、数字キー 31 f をまず操作する。これにより、文字列のうち“タ”が入力表示され、前回の伝言表示は消去される（同図 (d)）。同様の操作により、“チ”、“カ”、“ワ”、“エ”、“キ”の各ガイダンス番号に対応する数字キー 31 a ~ 31 j を操作して文字列を順次入力表示させ（同図 (d) ~ (g)）、最後に実行キー 35 を操作する。これにより、“タチカワエキデ 12:00 ニ マッテイマス”という伝言が伝言メモリ 53 の最新入力伝言情報記憶部 53 b に登録されるとともに、図 10 の (h) に示すように、表示部 61 に表示されて送信用メッセージの入力処理は終了する。

【0063】なお、作成した伝言情報を最新入力伝言情報記憶部 53 b だけでなく、定型伝言記憶部 53 c にも記憶する場合には、伝言入力の終了を定型キー 28 で指示する。これにより、作成した伝言情報は、定型伝言記憶部 53 c の空バンクに、空バンクのバンク No. を伝言 No. とする形式で記憶される。

【0064】また、図 10 (b) に示す前回作成したフリー伝言を表示させている状態において、カーソルキー 36 c、36 d が操作されると、同図の (i)、(j) に示すように、表示部 61 の表示領域から外れているフリー伝言内容が移動表示される。このフリー伝言の表示状態から、ダイヤルキー 39 を操作すると、CPU 46 は、伝言メモリ 53 の最新入力伝言情報記憶部 53 b から登録した伝言情報を読み出し、変換テーブル 57 の上記図 5 に示した数字文字変換マトリクス表に基づいて、伝言の文字データを数字データに変換し、変換した数字データをフリー伝言コード“U7”を指示する 3 桁の数字データ“*07”に続けてトーン信号発生部 55 により DTMF 信号に変換してスピーカ 56 から出力させる、ダイアラー出力を実行する。

【0065】また、図 10 の (b)、(c) に示す表示状態において、実行キー 35 が操作された時は、後述するメッセージデータのための送信処理を実行し、同図

(h) に示す表示状態において、連結キー 3 6 d が操作された時は、後述する送信処理において相手先電話番号データと伝言メッセージデータとを連結する連結処理を実行する。

【0066】この送信処理について、図 1 1 に示すフローチャート及び図 1 2、図 1 3 に示す表示遷移図を参照して説明する。上記送信用メッセージの入力処理が終了し、図 1 0 の (h) に示したフリー伝言の表示状態において (ステップ S 2 1)、入力されたフリー伝言と送信先の電話番号とを連結する連結キー 3 6 d が操作された

10 か否かを判別する (ステップ S 2 2)。連結キー 3 6 d が操作された時は、TELバンクメモリ 5 4 に予め記憶されている図 8 で説明したページャ識別情報 “P” を検索して (ステップ S 2 3)、その対応する電話番号 (ページャの呼出番号) を伝言メモリ 5 3 内の送信先データ記憶部 5 3 a に登録し (ステップ S 2 4)、図 1 2 (a) に示すように表示部 6 1 に表示する。また、この状態でカーソルキー 3 6 b が操作されると、次に登録されているページャ識別情報 “P” を検索して、その対応する電話番号を先に登録した電話番号に替えて送信

20 先データ記憶部 5 3 a に登録し、同図 (b) に示すように、表示部 6 1 に表示する。

【0067】なお、同図 (a)、(b) の表示状態は、検索されたページャの短縮 No.、名前及び電話番号が現在時刻、曜日とともに表示されている状態を示している。

【0068】次いで、ダイヤルキー 3 9 が操作されたか否かを判別する (ステップ S 2 5)。なお、ダイヤルキー 3 9 の操作は、本実施例の電子機器 2 1 の本体部 2 2 に設けられたスピーカ 5 6 用の放音孔をブッシュホンの

30 ハンドセットの送話口に押し当てた状態で行う。ステップ S 2 5 でダイヤルキー 3 9 が操作されたと判別された時は、メッセージ送信か否かを判別するフラグがセットされているか否かを判別する (ステップ S 2 6)。送信初期であるこの時点では、このフラグはセットされていないため、送信先データ記憶部 5 3 a に登録したページャの電話番号データをトーン信号発生部 5 5 に出力して DTMF 信号に変換してスピーカ 5 6 から出力する (ステップ S 2 7)。また、この時、図 1 2 (c) に示すように、その電話番号データを DTMF 信号に変換する過程を表示部 4 1 に表示する。

【0069】次いで、メッセージ送信フラグをセットし (ステップ S 2 8)、伝言メモリ 5 3 内の最新入力伝言情報記憶部 5 3 b に記憶されている内容、すなわち送信用メッセージを表示バッファ 6 0 に出力して、図 1 3 (a) に示すように、液晶表示部 6 1 に送信用メッセージを表示して (ステップ S 2 9)、ステップ S 2 5 の処理に戻る。ここで、再度、ダイヤルキー 3 9 が操作されると、フラグがセットされているため (ステップ S 2 6)、送信用メッセージのダイヤルトーン出力を行う。

この場合、送信すべきメッセージの残り文字数が 1 0 文字以上か否かの判別を行い、1 0 文字以上であれば 8 文字分のダイヤルトーン出力を行い、1 0 文字未満であれば、総ての文字のダイヤルトーン出力を行う。この場合、1 0 文字以上であるので、表示部 6 1 に表示中の送信用メッセージの 8 文字分のデータ (図中 “タチカワエキデ”) を数値データに変換し、先頭部にフリー伝言コード “U 7” を示す 3 桁の数字データ “* 0 7”、末尾に連結コード “-” を示す 2 桁の数字データ “* 2” 及びメッセージの送信終了を示す数字データ “#” を付加した後、トーン信号発生部 5 5 に出力して DTMF 信号に変換してスピーカ 5 6 から出力し (ステップ S 3 0)、図 1 3 (b) に示すように、送信用メッセージデータを DTMF 信号に変換する過程を表示部 6 1 に表示する。

【0070】次いで、一旦フラグをリセットし (ステップ S 3 1)、残りの送信用メッセージが有るか否かを判別する (ステップ S 3 2)。残りの送信用メッセージが有る時は、送信済みの 8 文字 “タチカワエキデ” の送信用メッセージを、図 1 3 (c) に示すように、マスク表示し (ステップ S 3 3)、ステップ S 2 5 の処理に戻る。ここで一旦電話を切り、再度ブッシュホンのハンドセットを打ち上げた後、次の送信の為にダイヤルキー 3 9 を操作する。

【0071】ダイヤルキー 3 9 が操作されると、フラグがリセットされているため (ステップ S 2 6)、先の送信と同一の送信先のページャ電話番号データをトーン信号発生部 5 5 に出力して DTMF 信号に変換してスピーカ 5 6 から出力し (ステップ S 2 7)、図 1 3 (d) に示すように、その電話番号データを DTMF 信号に変換する過程を表示部 6 1 に表示する。その後、図 1 3 の (e) に示すように、元のメッセージ表示画面に戻る。ダイヤルキー 3 9 が操作されると、フラグがセットされているため (ステップ S 2 6)、表示部 6 1 に表示中の送信用メッセージの次の 8 文字分 (図中 “1 2 : 0 0 ニ”) のデータを数値データに変換し、先頭部にフリー伝言の続きであることを示すコード “ 7” を表す 3 桁の数字データ “* 8 7”、末尾に連結コード “-” を表す 2 桁の数字データ “* 2” 及びメッセージの送信終了を示す数字データ “#” を付加した後、トーン信号発生部 5 5 に出力して DTMF 信号に変換してスピーカ 5 6 から出力し (ステップ S 3 0)、図 1 3 (f) に示すように、送信用メッセージデータを DTMF 信号に変換する過程を表示部 6 1 に表示する。

【0072】次いで、再度フラグをリセットし (ステップ S 3 1)、残りの送信用メッセージが有るか否かを判別する (ステップ S 3 2)。残りの送信用メッセージが有る時は、次に送信済みの 8 文字 “イシャニ TEL” の送信用メッセージを、図 1 3 (g) に示すように、マスク表示し (ステップ S 3 3)、ステップ S 2 5 の処理に

戻る。

【0073】次いで、同様に、ステップS25～ステップS33の処理を繰り返し実行する。残りの送信用メッセージがなくなり、それがステップS32で検出されると、送信完了を表示部61に表示して（ステップS34）、ステップS25の処理に戻る。

【0074】一方、ステップS25で操作されたキーがダイヤルキー39ではないと判別された時は、終了キー37が操作されたか否かを判別し（ステップS35）、終了キー37が操作されなかった時は、他のキー操作に対応する処理を行って（ステップS36）、ステップS25の処理に戻る。ステップS36での他のキー処理としては、送信用メッセージを表示している画面の切り換え処理がある。例えば、カーソルキー36dが操作された場合には図13に示すように、次の画面に切り換わり、カーソルキー36cが操作された場合には1つ前の画面に切り換わる。終了キー37が操作された時は、ダイヤル送信モードを解除して、通常の受信待機モードをセットする（ステップS37）。

【0075】また、上記ステップS22で操作されたキーが連結キー36dではないと判別された時は、すなわち、入力されるフリー伝言と送信先のページャー電話番号を連結しない場合は、ダイヤルキー39が操作されたか否かを判別する（ステップS38）。ダイヤルキー39が操作された時は、ステップS21で伝言メモリ53内の最新入力伝言情報記憶部53bに登録された送信用メッセージデータを読み出して、ステップS30と同様のダイヤルトーン出力を行う。例えば、送信用メッセージデータが“10:30ニ カイシャニ TELシテクダサイ”であるとする、最初の8文字分の文字データを数値データに変換し、先頭部に“*07”、末尾に“*2”及び“#”を付加した後、トーン信号発生部55に出力してDTMF信号に変換してスピーカ56から出力させる（ステップS39）。この時、上記図14(a)、(b)に示したように、表示部61に送信用メッセージを表示し、そのトーン変換過程を表示する。

【0076】次いで、残りの送信用メッセージが有るか否かを判別し（ステップS40）、残りの送信用メッセージが有る時は、送信済みの8文字分を、図14(c)に示したように、マスク表示して（ステップS41）、ステップS38の処理に戻る。再度、ダイヤルキー39が操作されると、次の8文字分の文字データを数値データに変換し、先頭部に“*87”、末尾に“*2”及び“#”を付加した後、トーン信号発生部55に出力してDTMF信号に変換してスピーカ56から出力させ（ステップS39）、そのトーン変換過程を図14(d)に示したように表示部61に表示する。次いで、さらに残りの送信用メッセージが有る時は、次の8文字分も図14(f)に示したように、マスク表示して（ステップS41）、残りの送信用メッセージがない時は、送信完了

表示を表示して（ステップS42）、ステップS38の処理に戻る。

【0077】また、ステップS38において、ダイヤルキー39が操作されなかった時は、終了キー37が操作されたか否かを判別し（ステップS43）、終了キー37が操作されなかった時は、他のキー操作に対応する処理を行って（ステップS44）、ステップS22の処理に戻る。ステップS44の他のキー処理では、図14に示すようにカーソルキー36c、36dの操作で、ステップS36と同様の画面切り換え処理が行われる。終了キー37が操作された時は、ダイヤル送信モードを解除して、通常の受信待機モードをセットする（ステップS37）。このページャーの電話番号と連結しない場合の送信処理では、ユーザーは、まず、ブッシュホンやダイヤル式電話機等でページングセンターに発呼する際に、一連のテンキー操作で送信先ページャーの指定とページングセンターへの発呼を同時に行い、ページングセンターの発呼応答に応じて、上記トーン信号の出力によるフリー伝言メッセージの送信処理を行うことになる。

【0078】ページングセンター1は、上記のようにしてページャーの電話番号とメッセージデータが送られて来る毎に、ページャーの呼出番号に対応するIDコードとメッセージデータとを無線基地局7～9に送って、これらの無線基地局から図15に示す呼出信号を送信させる。

【0079】ここで、図16に上記呼出信号中のメッセージデータのデータ構成を示す。図16の(a)は、構成文字数が23のフリーメッセージ“10:30ニ カイシャニ TELシテクダサイ”を分割送信する際に、最初に送信される8文字分のデータ構成を示したもので、その先頭の2桁にフリー伝言であることを示すフリー伝言コード“U7”が設定され、このフリー伝言コードの後の16桁に、8文字分の文字データに相当する数値データが続き、この数値データの後に、続いて送信されるフリー伝言メッセージデータがあることを示す連結コード“-”が付加されている。

【0080】同図の(b)は、2番目に送信される8文字分のフリー伝言メッセージデータの構成を示したもので、先頭の2桁に、1段目に付加された連結コード“-”に続くフリー伝言メッセージデータであることを示す続きコード“7”（図中のアンダーバーは、スペースを示す）が設定され、この続きコードの後の16桁に、8文字分の文字データに相当する数値データが続き、この数値データの後に、続いて送信されるフリー伝言メッセージデータがあることを示す連結コード“-”が付加されている。

【0081】同図(c)は3番目に送信される7文字分のフリー伝言メッセージデータの構成を示したもので、先頭の2桁に、1段目に付加された連結コード“-”に続くフリー伝言メッセージデータであることを示す続き

コード “ 7 ” が設定され、この続きコードの後の 1 4 桁に、7 文字分の文字データに相当する数値データが続く。この数値データの後は、続くフリー伝言メッセージデータがないため、連結コードは付加しない。連結コードを付加しないことにより、メッセージの連結終了を示している。

【 0 0 8 2 】 同図の (d) は、送信が 1 回で済む、構成文字数が 9 のフリーメッセージ “アイシテル ヨシオ” のデータ構成を示したもので、その先頭にフリーメッセージであることを示すフリー伝言コード “ U 7 ” が設定され、このフリー伝言コードの後の 1 8 桁に、9 文字分のデータに相当する数値データが続いている。

【 0 0 8 3 】 以上のように、本実施例の電子機器 2 1 では、データ通信システムとしてのページングシステムで許容されるデータ送信量 (2 0 桁分) を越えるフリー伝言メッセージを送信先ページャーに送信する場合は、そのフリー伝言メッセージを入力する過程で 9 文字以降をマスク表示しているため、ユーザーに一回で送信されるメッセージ量を明確に指示することができる。

【 0 0 8 4 】 また、送信先ページャーの電話番号と送信用メッセージを連結して分割送信する際には、8 文字単位での送信用メッセージの送信が終了する毎に、次のダイヤルキー 3 9 の操作だけで送信先ページャーへの発呼を自動的に実行しているため、送信側では分割送信するフリー伝言メッセージを送信する度に、送信先の電話番号のダイヤル操作を行う必要がなくなり、フリー伝言を送信する際の操作性を改善することができる。

【 0 0 8 5 】 また、8 文字単位で送信済みの送信用メッセージ部をマスク表示して、分割送信の状態を明確に表示するとともに、その分割送信するフリー伝言メッセージデータの連結関係を示す連結情報である続きコードや連結コードを付加して送信しているため、送信側で分割送信するメッセージを逆順に送信するといった手間を省略することができ、送信側の送信処理を簡略化することができる。

【 0 0 8 6 】 次に、本実施例の電子機器 2 1 の受信装置としての動作を図 1 7 に示すフローチャートを参照して説明する。アンテナ 4 1 及び受信回路 4 2 を通して受信した呼出信号の ID コードが自己の ID コードであることがデコーダ 4 3 で検出され、その検出結果が CPU 4 6 に通知されると、CPU 4 6 は、着信データ処理を開始し、デコーダ 4 3 でデコードされて入力される着信データ (着信メッセージデータ) を取込み (ステップ S 5 1) 、その着信データの先頭に続きコードが有るか否かを検索する (ステップ S 5 2) 。すなわち、送信データの呼出 ID コードが ID - ROM 4 4 に記憶の自己の ID コードと一致すると、この呼出 ID コードに続く送信データを受信バッファ 5 0 にストアした後、上記図 1 5 に示したフリー伝言メッセージデータ中の先頭に “ 7 ” が有るか否かを検索する。

【 0 0 8 7 】 先頭に続きコードがない時は、末尾に連結コード “ - ” が付加されているか否かを検出する (ステップ S 5 3) 。連結コード “ - ” が付加されている時は、すなわち、受信したメッセージデータが図 1 6 の

(a) に示したデータである時は、CPU 4 6 内の連結タイマをクリアしてスタートし (ステップ S 5 4) 、受信したメッセージデータを、図 6 に示した受信メッセージメモリ 5 1 内のデータが記憶されていないメモリバンク Mil (i は 1 ~ n のいずれか) に記憶する (ステップ S 5 5) 。次いで、連結タイマがタイムアップしたか否かを判別し (ステップ S 5 6) 、タイムアップしていれば、連結すべき後続するメッセージデータの受信待ち受けを中止して着信報知信号を報知信号発生部 5 7 に出力し、スピーカ 5 8 から報知音を出力させ (ステップ S 5 7) 、本処理を終了する。連結タイマがタイムアップしていない時は、さらに、着信が有るか否かを検出する

(ステップ S 5 8) 。着信がない時は、ステップ S 5 6 のタイムアップ判別処理に戻り、着信が有る時は、ステップ S 5 1 の着信データの取り込み処理に戻る。

【 0 0 8 8 】 一方、ステップ S 5 3 で末尾に連結コード “ - ” が付加されていない時は、すなわち、受信したメッセージデータが図 1 6 の (d) に示したデータである時は、その受信したメッセージデータを、受信メッセージメモリ 3 1 内のデータが記憶されていないメモリバンク Mjl (j は 1 ~ n のいずれか) に記憶する (ステップ S 5 9) 。続いて、着信報知信号を報知信号発生部 5 7 に出力し、スピーカ 5 8 から報知音を出力させ (ステップ S 5 7) 、本処理を終了する。

【 0 0 8 9 】 また、ステップ S 5 2 で着信したメッセージデータの先頭に、続きコード “ 7 ” が付加されている時は、末尾に連結コード “ - ” が付加されているか否かを検索し (ステップ S 6 0) 、連結コード “ - ” が付加されている時は、すなわち、受信したメッセージデータが図 1 6 の (b) に示したデータである時は、連結タイマをスタートさせる (ステップ S 6 1) 。次に、受信メッセージメモリ 5 1 内に連結が完了していない末尾に連結コードが付加されている連結待機データが有るか否かを判別し (ステップ S 6 2) 、すなわち、先に受信して受信メッセージメモリ 5 1 内のメモリバンク M11 ~ Mn3 のいずれかに記憶したメッセージデータに続くメッセージデータか否かを判別する。連結待機データがない時は、ステップ S 5 5 で別の新たな空きメモリバンク Mk1 (k は 1 ~ n のいずれか) に記憶し、連結待機データが有る時は、先の受信でメッセージデータを記憶しているメモリバンク (例えば、M11) に続く連結メッセージ記憶用のメモリバンク (例えば、M12) に、今回の受信メッセージデータを記憶し、先の受信メッセージに連結する (ステップ S 6 3) 。

【 0 0 9 0 】 次いで、連結タイマがタイムアップしたか否かを判別し (ステップ S 5 6) 、タイムアップしてい

れば、連結すべき後続するメッセージデータの受信を待ち受け中止して着信報知信号を報知信号発生部 5 7 に出力し、スピーカ 5 8 から報知音を出力させ（ステップ S 5 7）、本処理を終了する。連結タイマがタイムアップしていない時は、さらに、着信が有るか否かを検出する（ステップ S 5 8）。着信がない時は、ステップ S 5 6 のタイムアップ判別処理に戻り、着信が有る時は、ステップ S 5 1 の着信データの取り込み処理に戻る。

【0091】また、ステップ S 6 0 で末尾に連結コード“-”が付加されていない時は、すなわち、受信したメッセージデータが図 1 6 の（c）に示したデータである時は、受信メッセージメモリ 5 1 内に連結が完了していない末尾に連結コードが付加されている連結待機データが有るか否かを判別し（ステップ S 6 2）、すなわち、先に受信して受信メッセージメモリ 5 1 内のメモリバンク M11～Mn3 のいずれかに記憶したメッセージデータに続くメッセージデータか否かを判別する。連結待機データがない時は、ステップ S 5 9 で別の新たな空きメモリバンク M11（1 は 1～n のいずれか）に記憶し、連結待機データが有る時は、先の受信でメモリバンク（例えば Mi2）に続く連結メッセージ記憶用のメモリバンク（例えば Mi3）に今回の受信フリー伝言メッセージデータを記憶し、先の受信メッセージに連結する（ステップ S 6 5）。

【0092】次いで、連結タイマをストップし（ステップ S 6 6）、着信報知信号を報知信号発生部 5 7 に出力し、スピーカ 5 8 から報知音を出力させ（ステップ S 5 7）、本処理を終了する。以上の着信処理により分割送信された複数のメッセージデータは受信メッセージメモリ 5 1 内の同一グループのメモリバンク M11, Mi2, Mi3（i は 1～n のいずれか）に記憶され、且つその付加された連結情報に基づいて連結されるため、表示部 6 1 に表示する際には、従来のように、逆順には表示されず正順に表示される。

【0093】以上のように、分割送信されるメッセージの着信処理の実行においては、メッセージの着信毎に報知を行わず、全てのメッセージの着信完了後に報知を行うようにし、また、分割受信したメッセージは、連結情報により正しい順番で記憶して表示するようにしたため、着信毎の報知音が煩わしいという事態を回避することができるとともに、メッセージ内容を容易に把握することができる。

【0094】なお、上記実施例では、送信用メッセージがフリー伝言メッセージである場合について説明したが、数値データのみからなる通常のメッセージの場合も同様に処理できることは勿論である。この場合、連結コード及び続きコードは、通常、メッセージとしては使用されることのない記号データの組合わせで定義すればよい。例えば、図 2 に示した記号データ [“を 2 個連続させたものを連結コード、記号データ”] ”を 2 個連続さ

せたものを続きコードとして定義すればよい。図 1 8 の（a）～（c）はそれぞれ、このように定義された連結コード及び続きコードを用いてメッセージデータを分割送信する際に、最初に送信されるデータの構成、2 番目に送信されるデータの構成、3 番目に送られるデータの構成を示したものである。

【0095】次に、図 1 9～図 2 3 を参照して本発明の第 2 実施例を説明する。本実施例は、送信側がメッセージを分割して送信する際、分割して送信する各メッセージに送信者を識別する情報を付加して送信し、受信側では、受信したメッセージが分割して送信されたメッセージの 1 つである場合、そのメッセージに付加されている送信者識別情報に基づいて、同一の送信者から分割して送信された他のメッセージに連結するようにしたものである。本実施例においても、メッセージを送信する装置及びメッセージを受信する装置は、第 1 実施例と同様、トーンダイヤラ機能とページャー機能とを有する電子機器を例に説明する。

【0096】図 1 9 は、本実施例の電子機器 7 0 のブロック構成図である。同図において、7 1 は、各種制御プログラムを記憶した ROM や RAM、タイマー、レジスタなどを内蔵した CPU である。前記 ROM は、送信装置用の制御プログラムとして、図 9 を参照して説明した送信用メッセージの入力処理を実行するためのプログラムや図 1 1 を参照して説明した送信処理を実行するためのプログラム等の他に、送信用メッセージに付加するための送信者識別情報を設定する送信者識別情報設定処理（図 2 0 を参照して後述する）を実行するためのプログラムを記憶している。また、前記 ROM は、受信装置用の制御プログラムとして、送信されたメッセージを受信し、受信したメッセージが分割して送信されたメッセージの 1 つである場合、そのメッセージに付加されている送信者識別情報に基づいて、同一の送信者から分割して送信された他のメッセージに連結するようにした着信処理（図 2 1 を参照して後述する）を実行するためのプログラムや受信メッセージメモリに記憶された受信メッセージを読み出して表示させるプログラムなども記憶している。前記 RAM は、送信者識別情報設定処理により設定される送信者識別情報を記憶する記憶エリアを有する。なお、制御プログラムを記憶する前記 ROM が E E ROM で構成されている場合には、前記 RAM に代えてこの ROM 内に送信者識別情報を記憶するエリアを設けてもよい。また、前記 RAM は、複数の人が分割送信したメッセージデータが同一時間帯に受信された場合のために、独立した複数の連結タイマを構成する複数のタイマエリアを有する。

【0097】本実施例の電子機器 7 0 におけるその他の構成は第 1 実施例の電子機器 2 1 と同一であるので、同一の構成部分に同一の符号を付し、その説明を省略する。また、本実施例の電子機器 7 0 の外観は、第 1 実施

例の電子機器 2 1 と同一であるので、図示も省略する。

【0098】次に、本実施例の電子機器 7 0 の送信装置としての動作を説明する。送信者識別情報は、送信者メッセージを入力する都度設定することもできるが、本実施例では、電子機器 7 0 の初期設定情報として設定するようにしている。この送信者識別情報設定処理は、図 2 0 に示すように、まず、機能キー 3 0 の操作により識別情報設定モードを設定し（ステップ S 7 1）、その識別情報設定モードによる入力画面を表示部 6 1 に表示する（ステップ S 7 2）。次いで、キー入力部 4 5 の数字キー群 3 1 a ~ 3 1 j による操作が有ったかどうかを判断し（ステップ S 7 3）、数字キー群 3 1 a ~ 3 1 j による操作が有った場合は、その入力された数字データ（例えば、7）を CPU 7 1 内の RAM の送信者識別情報記憶エリアに記憶すると共に連結情報の 1 つを送信者識別情報を含んだ形式で表示し（ステップ S 7 4）、ステップ S 7 3 の処理に戻る。数字キー群 3 1 a ~ 3 1 j による操作が無かった場合は、終了キー 3 7 が操作されたかどうかを判断する（ステップ S 7 5）。終了キー 3 7 が操作されなかった場合は、ステップ S 7 3 の処理に戻り、終了キー 3 7 が操作された場合は、本処理を終了する。

【0099】以上の設定処理により、送信者識別情報が設定され、また分割して送信するフリー伝言メッセージに付加する連結情報として、例えば、“U7”や“7”が設定されて、CPU 7 1 内の RAM に格納される。この場合、“7”の部分が端末により異なる送信者識別情報である。上記設定処理において、操作された数字キーがキー 1 1 i であった場合には、送信者識別情報は“3”となり、連結情報は“U3”や“3”となる。

【0100】本実施例の電子機器 7 0 を使用してのメッセージ送信は第 1 実施例の電子機器 2 1 の場合と同様に行われる。すなわち、図 9 で説明したのと同様の方法で送信用メッセージを入力し、且つこの送信用メッセージを図 1 1 で説明したのと同様の方法でページセンター 1 へ送信する。そして、送信メッセージに付加される連結情報中の送信者識別情報は、上記設定処理で設定された送信者識別情報となる。

【0101】次に、本実施例の電子機器 7 1 の受信装置としての動作を図 2 1 に示すフローチャートを参照して説明する。アンテナ 4 1 及び受信回路 4 2 を通して受信した呼出信号の ID コードが自己の ID コードであることがデコーダ 4 3 で検出され、その検出結果が CPU 7 1 に通知されると、CPU 7 1 は、着信データ処理を開始し、デコーダ 4 3 でデコードされて入力される着信データを取込み（ステップ S 8 1）、その着信データの先頭に続きコード“+数字”が有るかを検索する

（ステップ S 8 2）。すなわち、送信データの呼出 ID コードが ID-ROM 4 4 に記憶の自己の ID コードと一致すると、この呼出 ID コードに続く送信データを受

信バッファ 5 0 にストアした後、受信データの先頭に続きコードが有るかを否かを判別する。例えば、図 2 2

（1）に示すフリー伝言メッセージデータを受信したとすると、このフリー伝言メッセージデータは先頭に続きコード“+数字”がないので、末尾に連結コード

“—”が付加されているかを検出するステップ S 8 3 の処理に移る。ここでは、連結コード“—”が付加されていると判別されるので、今回受信したメッセージデータ用に CPU 7 1 内の連結タイマをスタートして（ステップ S 8 4）、後続のメッセージの着信待機時間を設定した後、今回受信したメッセージデータを、上記図 6 に示した受信メッセージメモリ 5 1 内のデータが記憶されていないメモリバンク Mil（i は 1 ~ n のいずれか）に記憶する（ステップ S 8 5）。なお、連結タイマをスタートさせる際には、その連結タイマがどの受信メッセージデータ用の連結タイマであるかを識別できるようにする為に、連結タイマにラベルを付ける。ラベルとしては送信者識別情報や送信者識別情報を含む連結情報（“U7”や“7”）が使用できる。

【0102】その後は、前記連結タイマで規定される時間の間、後続メッセージの受信と待ち受ける為に、連結タイマがタイムアップしたか否かの判別（ステップ S 8 6）及びメッセージの着信があったか否かの判別（ステップ S 8 7）を繰り返す。ステップ S 8 7 で着信有りが検出されるとステップ S 8 1 の着信データ取込み処理に戻る。ステップ S 8 6 で連結タイマがタイムアップしたことが検出されると、連結すべき後続するメッセージデータの受信を待ち受けを中止して着信報知信号を報知信号発生部 5 7 に出力し、スピーカ 5 8 から報知音を出力させる（ステップ S 8 8）。着信処理は、ステップ S 8 8 の着信報知処理により実質的に終了するが、本実施例の場合、複数の連結タイマが同時に作動していることがあるので、ステップ S 8 8 の着信報知処理の後、ステップ S 8 9 で作動中の連結タイマがあるかを判別し、作動中の連結タイマがある場合にはステップ S 8 6 のタイムアップ検出処理に戻るようになっている。

【0103】一方、ステップ S 8 3 で末尾に連結コード“—”が付加されていない時は、後続のメッセージデータが無い単独のメッセージデータであると判断し、データ受信メッセージメモリ 5 1 内のデータが記憶されていないメモリバンク Mjl（j は 1 ~ n のいずれか）にその受信したメッセージデータを記憶する（ステップ S 9 0）。続いて、着信報知信号を報知信号発生部 5 7 に出力し、スピーカ 5 8 から報知音を出力させ（ステップ S 8 8）、本処理を終了する。

【0104】また、ステップ S 8 2 で、着信したメッセージデータの先頭に続きコードが付加されていると判別された時は、末尾に連結コード“—”が付加されているかを検索する（ステップ S 9 1）。例えば、着信したメッセージデータが図 2 2 の（2）に示すように、続

きコード “ 7 ” と、連結コード “ - ” が付加されている時は、そのメッセージデータ用に新規の連結タイマをスタートさせ（ステップ S 9 2）、その着信したデータに付加された先頭の続きコード中の識別情報 “ 7 ” と同一の識別情報が含まれるフリー伝言コード “ U 7 ” 又は続きコード “ 7 ” が付加されている連結待機データが有るか否かを判別する（ステップ S 9 3）。すなわち、先に受信して受信メッセージメモリ 5 1 内のメモリバンク M11 ~ Mn3 のいずれかに記憶したメッセージデータに続くメッセージデータか否かを判別する。識別情報が同一の連結待機データがない時は、ステップ S 8 5 で別の新たな空きメモリバンク Mkl（k は 1 ~ n のいずれか）に今回の受信メッセージを記憶し、識別情報が同一の連結待機データが有る時は、その連結待機データが記憶されているメモリバンク（例えば、メモリバンク Mi1）に続く連結メッセージ記憶用のメモリバンク（例えば、メモリバンク Mi2）に今回の受信メッセージデータを記憶する（ステップ S 9 4）。なお、この時、連結待機データの受信時にスタートされていた連結タイマはストップさせる。その後は、ステップ S 8 6 へ進んで、前述したス

テップ S 8 6 ~ S 8 9 の処理を行う。

【 0 1 0 5 】 また、ステップ S 9 1 で、末尾に連結コード “ - ” が付加されていないと判別された時は、その着信したデータに付加された先頭の続きコード中の識別情報と同一の識別情報が含まれるフリー伝言コード又は続きコードが付加されている連結待機データが有るか否かを判別する（ステップ S 9 5）。すなわち、今回受信したメッセージデータが、先に受信して受信メッセージメモリ 5 1 内のメモリバンク M11 ~ Mn3 のいずれかに記憶したメッセージデータに続くメッセージデータか否かを判別する。同一の連結待機データがない時は、今回受信したメッセージデータをステップ S 9 0 で別の新たな空きメモリバンク M1l（l は 1 ~ n のいずれか）に記憶し、図 2 2（4）に示すように、識別情報が同一の連結待機データが有るメッセージを受信した時は、その連結待機データが記憶されているメモリバンク（例えばメモリバンク Mi2）に続く連結メッセージ記憶用のメモリバンク（例えばメモリバンク Mi3）に今回の受信メッセージデータを記憶する（ステップ S 9 6）。

【 0 1 0 6 】 次いで、連結待機データの受信時にスタートされていた連結タイマをストップし（ステップ S 9 7）、着信報知信号を報知信号発生部 5 7 に出力し、スピーカ 5 8 から報知音を出力させ（ステップ S 8 8）、本処理を終了する。また、分割送信されたメッセージデータの待ち受け中に、他の送信者が分割送信したメッセージを受信した場合、例えば、図 2 2 の（2）のフリー伝言メッセージの着信に続いて、図 2 2 の（3）に示すフリー伝言メッセージが着信した場合は、ステップ S 8 2 で先頭に続きコードがないと判別され、続いてステップ S 8 3 で末尾に連結コード “ - ” が付加されていると

判別される。（ステップ S 8 3）で連結コード “ - ” が付加されていると判別されると、今回受信したメッセージデータ用に CPU 7 1 内の別の連結タイマをスタートして（ステップ S 8 4）、後続のメッセージの着信待機時間を設定した後、今回受信したメッセージデータを、上記図 6 に示した受信メッセージメモリ 5 1 内のデータが記憶されていないメモリバンク Mml（m は 1 ~ n のいずれか）に記憶する（ステップ S 8 5）。

【 0 1 0 7 】 次いで、連結タイマがタイムアップしたか否かを判別する（ステップ S 8 6）。この時作動している連結タイマは、今回のメッセージ受信時にステップ S 8 4 でスタートされた連結タイマと図 2 2 の（2）のメッセージ受信時にステップ S 9 1 でスタートされた連結タイマの 2 つである。図 2 2 の（2）のメッセージ受信時にステップ S 9 1 でスタートされた連結タイマがタイムアップする前に、着信があると、そのことがステップ S 8 7 で検出され、ステップ S 8 1 のメッセージデータ取込み処理が実行される。

【 0 1 0 8 】 ここで、受信されたメッセージデータが、図 2 2 の（4）に示すメッセージデータであるとする、この、メッセージデータには先頭に続きコード “ 7 ” はあるが、末尾に連結コード “ - ” がないので、処理はステップ S 8 2 及び S 9 1 の判別を経てステップ S 9 5 へ進み、識別情報が同一の連結待機データが有るか否かの判別処理が実行される。図 2 2 の（2）に示したメッセージデータが受信メッセージメモリ 5 1 のメモリバンク Mi2 に記憶されているとすると、処理はステップ S 9 5 で YES と判別されてステップ S 9 6 に進み今回の受信メッセージである図 2 2 の（4）に示すメッセージデータを受信メッセージメモリ 5 1 のメモリバンク Mi3 に記憶して、図 2 2 の（2）に示したメッセージデータに連結させる。

【 0 1 0 9 】 ステップ S 9 6 で、今回の受信メッセージを連結待機データに連結させる記憶処理が終了すると、ステップ S 9 7 で、図 2 2 の（2）のメッセージ受信時にスタートされた連結タイマをストップし、且つステップ S 8 7 で着信を報知した後、ステップ S 8 6 のタイムアップ検出処理に戻り、図 2 2 の（3）に示したメッセージデータに続く図 2 2 の（5）に示したメッセージデータの受信を待機する。

【 0 1 1 0 】 他方、ステップ S 8 1 で受信されたメッセージデータが、図 2 2 の（5）に示すメッセージデータであるとする、このメッセージデータには先頭に続きコード “ 3 ” はあるが、末尾に連結コード “ - ” がないので、処理は図 2 2 の（4）に示すメッセージデータを受信した場合と同様、ステップ S 8 2 及び S 9 1 の判別を経てステップ S 9 5 へ進み、識別情報が同一の連結待機データが有るか否かの判別処理が実行される。図 2 2 の（3）に示したメッセージデータは、前述したように受信メッセージメモリ 5 1 のメモリバンク Mml に記憶

されているので、処理はステップS 9 5でYESと判別されてステップS 9 6に進み、今回の受信メッセージである図2 2の(5)に示すメッセージデータを受信メッセージメモリ5 1のメモリバンクMm2に記憶して、図2 2の(3)に示したメッセージデータに連結させる。

【0 1 1 1】ステップS 9 6で、今回の受信メッセージを連結待機データに連結させる記憶処理が終了すると、ステップS 9 7で、図2 2の(3)のメッセージ受信時にスタートされた連結タイマをストップし、且つステップS 8 7で着信を報知した後、ステップS 8 6のタイムアップ検出処理に戻り、図2 2の(2)に示したメッセージデータに続く図2 2の(4)に示したメッセージデータの受信を待機する。

【0 1 1 2】以上の着信処理により、分割送信されたメッセージデータは、その付加されたフリー伝言コード及び続きコード中の識別情報に基づいて連結記憶されるため、分割送信されたメッセージデータを1つのメッセージデータとして正しく記憶し、且つ表示させることができる。

【0 1 1 3】また、分割送信されたメッセージは各メッセージの着信毎に報知を行わず、全てのメッセージの着信完了後に報知を行うようにし、且つ連結情報により正しい順番で送信側端末毎に記憶して表示するようにしたため、着信毎の報知音が煩わしいという事態を回避することができる。とともに、メッセージ内容を容易に把握することができる。

【0 1 1 4】なお、本実施例では、分割送信されるメッセージがフリーメッセージである場合について説明したが、数値データのみから成る通常のメッセージの場合も同様に実施できることは勿論である。この場合、連結コード及び続きコードとしては、例えば図1 8に示した連結コード及び続きコードに送信者を識別する1桁の数値を付加したものを使用すればよい。図2 3の(a)～

(c)はそれぞれ、このように定義された連結コード及び続きコードを用いてメッセージデータを分割送信する際に、最初に送信されるデータの構成、2番目に送信されるデータの構成、3番目に送信されるデータの構成を示したものである。

【0 1 1 5】また、本実施例では、受信したメッセージデータは、例えばそのメッセージデータが、分割送信された2番目以降のメッセージデータでありながら先に送信されたメッセージデータが受信メッセージメモリ5 1に記憶されていないような不完全なメッセージデータであっても、総て記憶する様にしている。すなわち、図2 1に示した着信処理では、ステップS 9 3でNOと判断された場合、すなわち受信したメッセージデータの先頭に続きコードがあるにも係らず、送信者識別情報が同一の連結待機データが無かった場合には、ステップS 8 5へ進んで、受信したメッセージデータを受信メッセージメモリ5 1内の新たなメモリエリアに記憶し、同様にス

テップS 9 5においてNOと判断された場合には、ステップS 9 0へ進んで、受信したメッセージデータを受信メッセージメモリ5 1内の新たなメモリエリアに記憶するようにしている。

【0 1 1 6】しかし、受信したメッセージデータが、このような不完全なメッセージデータである場合には、受信したメッセージデータをキャンセルするようにしてもよいことは勿論である。すなわち、図2 1のステップS 9 3及びS 9 5において、NOと判断された場合には、同図に破線で示すように、ステップS 9 8へ進んで受信したメッセージデータをキャンセルして処理を終了するようにしてもよい。

【0 1 1 7】また、本実施例では、受信したメッセージデータの末尾に連結コードがある場合、すなわち図2 1のステップS 8 3及びS 9 1においてYESと判別された場合、直ちに連結タイマをスタートするようにしたが、受信したメッセージデータを記憶した後に連結タイマをスタートするようにしてもよい。図2 4はこの場合の処理フローの要部を示したもので、図2 1に示した処理ステップと同一の処理ステップには同一のステップ番号を付している。

【0 1 1 8】図2 4に示す処理フローをより具体的に説明すると、図8 2で先頭に続きコードが無いと判別され、且つステップS 8 3で末尾に連結コードがあると判別された場合、すなわち受信したメッセージデータが例えば図2 2の(1)に示すメッセージデータである場合には、先ずステップH 8 4で受信したメッセージを受信メッセージメモリ5 1内のデータが記憶されていないメモリバンク(例えばメモリバンクM11)に記憶する。そして、このメッセージデータに続くメッセージデータ、すなわち図2 2の(2)に示すメッセージデータの受信を待ち受ける時間を規定する連結タイマのスタートは、次のステップH 8 5で行うようにする。ステップH 8 5では、被作動中の連結タイマの中の1つを選択してスタートさせるが、この選択した連結タイマには、図2 1の着信処理で述べたように、フリー伝言コード“U 7”或いは送信者識別情報“7”からなるラベルを付しておく。その後は、ステップS 8 6のタイムアップ検出処理へ進み、図2 1の着信処理と同様、図2 2の(2)に示すメッセージデータの受信を待ち受ける。

【0 1 1 9】また、ステップS 8 2で先頭に続きコードが有ると判別され、且つステップS 9 1で末尾に連結コードがあると判別された場合、すなわち受信したメッセージデータが例えば図2 2の(2)に示すメッセージデータである場合には、先ずステップH 9 2で、送信者識別情報が同一の連結待機データが有るか否かを判別する。この判別は、今回受信のメッセージデータの続きコード内の送信者識別情報と、作動中の連結タイマに付されているラベルの送信者識別情報とを照合することにより行う。

【0120】ステップH92で、送信者識別情報が同一の連結待機データがないと判別されるとステップH84（又は、ステップS98）に進むが、送信者識別情報が同一の連結待機データがあると判別された場合には、ステップH93へ進んで、受信したメッセージデータを連結待機データに連結する。すなわち、受信したメッセージデータが図22の（2）に示すメッセージデータである場合には、このメッセージデータを図22の（1）に示すメッセージデータが記憶されている受信メッセージメモリ51内のメモリバンクMi1に続くメモリバンクMi2に記憶する。そして、このメッセージデータに続くメッセージデータ、すなわち図22の（4）に示すメッセージデータの受信を待ち受ける時間を規定する連結タイマのスタートは、次のステップH94で行うようにする。ステップH94では、図21の着信処理のように非作動中の連結タイマをスタートさせるのではなく、関連する作動中の連結タイマ、すなわちフリー伝言コード“U7”或いは送信者識別情報“7”からなるラベルの付された作動中の連結タイマをクリアして再スタートさせる。このようにすると、第2実施例に比べ、連結タイマを少なくとも1つ少なくすることができる。その後は、ステップS86のタイムアップ検出処理へ進み、図21の着信処理と同様、図22の（4）に示すメッセージデータの受信を待ち受ける。

【0121】次に、図25～図29を参照して本発明の第3実施例を説明する。本実施例は、同一のメッセージを所定の時間間隔を取って複数回送信するように構成された通信システムにおいて、分割送信された複数のメッセージを受信機側で正しく連結して受信できるようにしたものである。

【0122】通信システム、特に無線ページングシステムのように放送形式でメッセージを伝送するシステムでは、伝送メッセージの着信率を向上させるため、同一のメッセージを所定の時間間隔を取って複数回送信するようにしたものもある。例えば、日本で運用されている無線ページングシステムの1つは、発呼者からのメッセージを送信した後1分程度経過した時、同一のメッセージを再送するようにしている。

【0123】このような通信システムで使用される受信装置は、通信システムが同一メッセージを再送するまでの時間に対応したタイマ（キャンセルタイマ）を有し、受信したメッセージを受信メッセージメモリに記憶する毎にタイマをスタートさせるようにしている。そして、このタイマがタイムアップする前にメッセージを受信した場合には、受信したメッセージと記憶済みのメッセージとを比較し、一致しなかった場合は受信した、メッセージを受信メッセージメモリに記憶するとともにタイマをスタートさせ、一致した場合は受信したメッセージをキャンセルするようにして、同一のメッセージが重複して受信メッセージメモリに記憶されることがないように

している。

【0124】メッセージの送信を、図1に示したブッシュホン3のダイヤルキーや携帯電話機4のダイヤルキーを直接操作して行う場合は、1回の送信に1分以上の時間がかかるので、メッセージを3つに分けて送信した場合には、無線基地局7～9からは第1メッセージ①から、第3メッセージ③及びそれらの再送メッセージ①'～③'が図25に示す様な間隔で送信される。従って、この場合、受信装置は無線基地局から送信されるメッセージを①、①'、②、②'、③、③'の順に受信するので、キャンセルタイマと連結タイマを併用すれば、分割送信されたメッセージ①～③を正しく①、②、③、と連結して受信することができる。

【0125】メッセージの送信を、ダイヤラ装置や第1実施例のダイヤラ機能付き電子機器で行った場合には、1回の送信を1分以内の時間で行うことができるので、これらの装置を用いてメッセージを3つに分けて送信した場合には、無線基地局7～9からは第1メッセージ①から第3メッセージ③及びそれらの再送メッセージ①'～③'が図26に示す様な間隔で送信される場合がある。この場合、受信装置は無線基地局から送信されるメッセージを①、②、①'、③、②'、③'の順に受信するので、キャンセルタイマと連結タイマとを単純に併用した場合には、メッセージが①と②、①'と③、及び②'と③'の様に連結され、送信者が送信したメッセージとは全く異なる3つのメッセージが受信メッセージメモリに記憶されることになる。

【0126】本実施例は、このように短時間の間にメッセージが分割送信された場合でも、分割送信されたメッセージを受信機側で正しく連結して受信できるようにしたものである。本実施例においても、メッセージを送信する装置及びメッセージ及びメッセージを受信する装置は、第1実施例と同様、トーンダイヤラ機能とページャー機能とを有する電子機器を例に説明する。

【0127】図27は、本実施例の電子機器80のブロック構成図である。同図において、81は、各種制御プログラムを記憶したROMやRAM、タイマ、レジスタなどを内蔵したCPUである。前記ROMは、送信装置用の制御プログラムとして、図9を参照して説明した送信メッセージの入力処理を実行するためのプログラムや図11を参照して説明した送信処理を実行するためのプログラムを記憶している。また、前記ROMは、受信装置用の制御プログラムとして、図29を参照して後述する着信処理を実行するためのプログラムや受信メッセージメモリに記憶された受信メッセージを読み出して表示させるプログラムなども記憶している。前記RAMは第1実施例と同様、連結コードの付加されたメッセージを受信した場合にこのメッセージに続くメッセージの受信を待ち受ける時間（例えば、5分）を規定する連結タイマ用のタイマエリアを有している。なお、第2実施例

で述べたように、複数の人からの分割送信メッセージを受信できるようにする場合には、このRAM内に複数の連結タイマ用のタイマエリアを設ける。また、本実施例では、更に、同一メッセージの重複記憶を防止するために、前記RAM内に計測時間が1分程度のキャンセルタイマ用のタイマエリアも設けられている。

【0128】なお、このキャンセルタイマは、送信者によるメッセージの送信が1回で済む通常メッセージ用のキャンセルタイマであり、分割送信されたメッセージ用のキャンセルタイマは、次に述べる再送メッセージキャンセル用メモリ82内に設定されている。

【0129】再送メッセージキャンセル用メモリ82は、分割送信されたメッセージの再送メッセージをキャンセルするためのメモリであり、図28に示すように、受信した分割送信メッセージを記憶する複数のメッセージメモリエリアと各メッセージメモリエリアに対応して設けられたタイマレジスタを有する。

【0130】本実施例の電子機器80におけるその他の構成は第1実施例の電子機器21と同一であるので、同一の構成部分に同一の符号を付し、その説明を省略する。また、本実施例の電子機器80の外観は、第1実施例の電子機器21と同一であるので、図示も省略する。

【0131】次に、本実施例の電子機器80により実行される着信処理について図29に示すフローチャートを参照して説明する。アンテナ41及び受信回路42を通して受信した呼出信号のIDコードが自己のIDコードであることがデコーダ24で検出され、その検出結果がCPU81に通知されると、CPU81は、着信データ処理を開始し、デコーダ43でデコードされて入力される着信データを取込み(ステップS101)、その着信データに続きコード又は連結コードが有るか否かを検索することにより、連結用メッセージを受信したか否かを判別する(ステップS102)。連結用メッセージでなければ、通常のメッセージの受信処理を行なう。

【0132】すなわち、CPU81内の通常メッセージ用キャンセルタイマが作動中か否かを判別し(ステップS103)、作動中であれば、着信メッセージデータを受信メッセージメモリ51に記憶されている最新の受信メッセージと比較し(ステップS104)、同一の場合は、当該着信メッセージデータをキャンセルする(ステップS105)。着信メッセージデータが最新のメッセージデータと重なっていた場合、或いは通常メッセージ用のキャンセルタイマが作動していなかった場合は、当該着信メッセージデータを受信メッセージメモリ51に記憶し、且つ通常メッセージ用のキャンセルタイマをスタートした後(ステップS106)、着信報知動作を実行する(ステップS107)。

【0133】また、ステップS102で、連結用メッセージを受信したと判断された場合は、再送メッセージキャンセル用メモリ82内のメッセージメモリエリアに同

一のメッセージデータが記憶されているか否かを判別する(ステップS108)。すなわち、受信したメッセージデータが再送されたメッセージデータか否かを判別する。受信したメッセージデータが記憶済みのメッセージデータと同一の再送メッセージデータであった場合は、その着信メッセージデータをキャンセルし(ステップS109)、続いて再送メッセージキャンセル用メモリ82内のメッセージメモリエリアに記憶されている同一のメッセージデータを消去する(ステップS110)。このとき、再送メッセージキャンセル用メモリ82では着信メッセージデータが分割送信メッセージの何番目に送信されたメッセージであるに係わらず、空いている任意のメッセージメモリエリアに記憶されるが、受信メッセージメモリ51では、分割送信されたメッセージを1つのメッセージとして連結させるために、1番目に送信されたメッセージがメモリバンクMi1(iは1~nのいずれか)に記憶され、2番目に送信されたメッセージがメモリバンクMi2に記憶され、最後(3番目)に送信されたメッセージがメモリバンクMi3に記憶されるようになっている。そして、本実施例においても、分割送信されたメッセージの着信報知は、最後に送信されたメッセージを受信して連結が完了したときに行うようにしている。

【0134】従って、ステップS111の記憶処理が終了すると、次のステップS112で、受信したメッセージデータが末尾に連結コードが付されたメッセージデータであるか否かを判別し、連結コードが付されたメッセージデータである場合には、ステップS113で連結タイマをスタートさせた後にステップS114へ進んでキャンセルタイマをスタートさせ、連結コードが付されていないメッセージデータである場合には、ステップS115で連結タイマをストップさせ且つ連結完了フラグをセットした後にステップS114へ進んでキャンセルタイマをスタートさせる様にしている。なお、ステップS114でスタートさせるキャンセルタイマは、ステップS111の記憶処理において、受信メッセージデータが記憶された、再送メッセージキャンセル用メモリ82内のメッセージメモリエリアに対応するタイマレジスタで構成されるキャンセルタイマである。

【0135】ステップS114でキャンセルタイマをスタートさせた後は、ステップS116で連結完了フラグがセットされているか否かの判別を行い、セットされている場合は、ステップS107で着信報知を行い、セットされていない場合は、メッセージの着信があったか否かの判別処理(ステップS117)、再送メッセージキャンセル用メモリ82内のキャンセルタイマがタイムアップしたか否かの判別処理(ステップS118)、連結タイマがタイムアップしたか否かの判別処理(ステップS119)を繰り返し実行する。

【0136】ステップS117でメッセージデータの着

信があったと判別されると、ステップ S 1 0 1 に戻って着信メッセージデータの取込み処理を行い、ステップ S 1 1 8 でキャンセルタイマがタイムアップしたと判別されると、ステップ S 1 2 0 へ進んで再送メッセージキャンセル用メモリ 8 2 内の対応するメッセージメモリエリアに記憶されているメッセージデータを消去し、ステップ S 1 1 9 で連結タイマがタイムアップしたと判別されると、ステップ S 1 0 7 で着信報知を行う。

【0137】ステップ S 1 0 7 での着信報知、ステップ S 1 0 5 での着信データのキャンセル、及びステップ S 1 1 0 での記憶メッセージ消去を行った後は、ステップ S 1 2 1 へ進んで作動中の連結タイマがあるか否かの判別を行う。作動中の連結タイマがあると判別された場合は、ステップ S 1 1 7 へ戻ってメッセージの着信があったか否かの判別処理を実行し、作動中に連結タイマがないと判別された場合は、次のステップ S 1 2 2 で、さらに再送メッセージキャンセル用メモリ 8 2 内のキャンセルタイマで作動中のタイマがあるか否かの判別を行う。作動中のキャンセルタイマがあると判別された場合は、ステップ S 1 1 7 へ戻ってメッセージの着信があったか否かの判別処理を実行し、作動中のキャンセルタイマがないと判別された場合は、本処理を終了する。

【0138】以上の着信処理により、電子機器 8 0 が、上記図 2 6 に示した送信パターンで分割送信メッセージ ①～③を受信した場合でも、これらのメッセージを正しく連結することができる。すなわち、まず、メッセージ ①を受信すると、受信メッセージメモリエリア 5 1 の空きメモリバンク Mil (i は 1 ～ n のいずれか) と図 2 8 に示す再送メッセージキャンセル用メモリ 8 2 内の空きメッセージメモリエリアにメッセージ ①が記憶され、且つ連結タイマがスタートされると共に、メモリ 8 2 内のメッセージ ①が記憶されたメッセージメモリエリアに対応するタイマレジスタを利用して再送メッセージキャンセル用タイマのカウントが開始される。次に、メッセージ ②を受信すると、受信メッセージメモリ 5 1 のメモリバンク Mil に続く連結メッセージ用メモリバンク Mi2 とメモリ 8 2 内の空きメッセージメモリエリアにメッセージ ②が記憶され、且つ連結タイマがスタートされると共に、上記と同様に、キャンセルタイマのカウントが開始される。

【0139】次に、再送メッセージ ①を受信すると、先にメモリ 8 2 のメッセージメモリエリアに記憶したメッセージ ①と同一であるため、受信された再送メッセージ ①はキャンセルされ、受信メッセージメモリ 5 1 には記憶されない。次に、メッセージ ③を受信すると、受信メッセージメモリ 5 1 内のメモリバンク Mi2 に続く連結メッセージ用メモリバンク Mi3 とメモリ 8 2 内の空きメッセージメモリエリアにメッセージ ③が記憶され且つ連結タイマがスタートされると共にキャンセルタイマのカウントが開始される。メッセージデータ ③の受信によ

り、受信メッセージメモリ 5 1 内でこれらのメッセージデータ ①、②、③の連結が完了し、着信報知が行われる。

【0140】また、後続するメッセージ ②、③は、キャンセルタイマのタイムアウト前に受信されるので、これらのメッセージが受信されても再送メッセージキャンセル用メモリ 8 2 に記憶されているメッセージ ②、③と同一であり、キャンセルされるため、報知動作も行われず、問題とならない。したがって、電子機器 8 0 においてページャー機能に付加される着信メッセージデータの連結機能が、送信されるセンタシステム側の送信間隔や送信者の送り方に左右されることなく、使用可能となる。

【0141】なお、本実施例では、再送メッセージキャンセル用メモリ 8 2 を使用しての再送メッセージのキャンセルを、連結用メッセージにのみ、適用するようにしたが、通常のメッセージに対しても同様の再送メッセージキャンセル用メモリを設け、個々に再送メッセージキャンセル用タイマを作動させることにより、通常メッセージの再送メッセージキャンセルさせるようにしても良い。

【0142】次に、図 3 0 ～図 3 3 を参照して本発明の第 4 実施例を説明する。本実施例は、通信システムを使用してのメッセージ伝送サービスを複数の事業者が運用しており、且つ各事業者毎に 1 回で送信できる最大データ量が異なる場合において、送信用メッセージの入力やメッセージの送信を行う際、メッセージを送信しようとする相手端末がどの事業者のサービスに加入しているかに応じて、1 回で送信できるデータ量の明示や分割送信処理を正しく行えるようにしたものである。

【0143】図 3 0 は、無線ページングサービスを 2 つの事業者が独立して運用している場合の通信システムの概略構成を示したものである。なお、図 1 に示した通信システムの構成と同一部分には同一符号を付している。第 1 の事業者は、ページングセンター 1 と 3 つの無線基地局 7 ～ 9 を使用して無線ページングサービスを実施しており、第 2 の事業者は、ページングセンター 1 5 と 2 つの無線基地局 1 6 及び 1 7 を使用して、第 1 の事業者とは異なる制限データ量で無線ページングサービスを実施しているものとする。同図において、11 ～ 13 は第 1 の事業者が提供する無線ページングサービスに加入しているページング受信機、18 及び 19 は第 2 の事業者が提供する無線ページングサービスに加入しているページング受信機、90 はメッセージ送信装置として使用できる本実施例の電子機器である。本実施例の電子機器 90 も、第 1 実施例と同様、トーンダイヤラ機能とページャー機能とを有し、メッセージの送信及びメッセージの受信が行える電子機器として説明する。

【0144】図 3 1 は、本実施例の電子機器 90 のブロック構成図である。同図において、91 は、各種制御ブ

ログラムを記憶したROMやRAM、タイマ、レジスタなどを内蔵したCPUである。前記ROMは、送信装置用の制御プログラムとして、図9を参照して説明した送信メッセージの入力処理を実行するためのプログラムや図33を参照して後述する送信処理を実行するためのプログラムを記憶している。また、前記ROMは、受信装置用の制御プログラムとして、図17を参照して説明した着信処理を実行するためのプログラムや受信メッセージメモリに記憶された受信メッセージを読み出して表示させるプログラムなども記憶している。前記RAMは第1実施例と同様、連結コードの付加されたメッセージを受信した場合にこのメッセージに続くメッセージの受信を待ち受ける時間（例えば、5分）を規定する連結タイマ用のタイマエリアを有している。なお、第2実施例で述べたように、複数の人からの分割送信メッセージを受信できるようにする場合には、このRAM内に複数の連結タイマ用のタイマエリアを設ける。また、本実施例では、更に、後述するメッセージ送信処理において、メッセージを送信しようとする相手端末がどの事業者のサービスに加入しているかに応じて、1回で送信できるデータ量の明示や分割送信処理を正しく行えるようにするために、1回の送信で送信できる各事業者毎の最大データ量を記憶するエリアが前記RAM内に設けられている。また、プッシュホンから記号データを入力する際のプッシュホンのキー操作が事業者毎に異なる場合は、その対応表を記憶するエリアも前記RAM内に設ける。

【0145】図38は、本実施例におけるTELバンクメモリ92のメモリ構成を示したものである。本実施例におけるTELバンクメモリ92は、第1実施例におけるTELバンクメモリ54と同様に、複数のメモリバンクを有し、電話番号情報を短縮No.、及びページャの呼出番号であることを示すページャ識別情報を記憶しているが、ページャ識別情報は、その端末が加入するページングサービス事業者毎に異なるものとなっている。

【0146】本実施例の電子機器90におけるその他の構成は第1実施例の電子機器21と同一であるので、同一の構成部分に同一の符号を付し、その説明を省略する。また、本実施例の電子機器90の外観は、第1実施例の電子機器21と同一であるので、図示も省略する。

【0147】次に、本実施例の電子機器90のメッセージ送信装置としての動作を図33に示すフローチャートを参照して説明する。まず、最初に、メッセージを送信すべき相手先の電話番号を選択する（ステップS131）。この選択処理は、TELバンクキー29を操作して“TELバンクモード”を設定し、その後、カーソルキー36aまたは36bを操作してメッセージを送信すべき相手先の電話番号を表示部61に表示させることにより行う。所望の相手先の電話番号を表示部61に表示させた後は、実行キー35を操作して、表示中の電話番

号を伝言メモリ53内の送信先データ記憶部53aに登録する（ステップS132）。

【0148】送信用メッセージの作成は、次のステップS133で行う。このステップS133の送信用メッセージ作成処理は、第1実施例において、図9及び図10を参照して説明した処理と実質的に同一である。第1実施例との相違点は、送信用メッセージの作成モードに入るためのフリー伝言キー27の操作が、上記の様にし、相手先電話番号の登録処理が終了し、表示部61に相手先電話番号が表示されているときに行われる点と、送信用メッセージの作成モードにおいてマスク表示されるエリアが、相違する点だけである。

【0149】ステップS133において、図9で説明したと同様の処理を行って、送信用メッセージの入力作成処理が終了すると、ダイヤルキー39や終了キー37等のキー操作を待機する。これらのキー操作に対応する処理は、図11で説明したステップS45～S56と同一のものであるので、その詳細な説明は省略する。

【0150】以上の送信処理により、送信用メッセージの入力やメッセージの送信を行う際、メッセージを送信しようとする相手端末がどの事業者のサービスに加入しているかに応じて、1回で送信できるデータ量の明示や、分割送信処理を正しく行うことができる。

【0151】なお、前述した各実施例では、メッセージ送信装置としてダイヤラ機能を備えた電子機器を使用した。が、公衆通信回線2に接続されたプッシュホン3等の電話機が通信ケーブル接続端子や通信用の光信号入力端子を備えている場合には、通信ケーブル接続端子や通信用の光信号出力端子を備えた電子機器であってもよい。また、公衆通信回線2に接続されたプッシュホン3等の電話機や携帯電話機4内に例示した電子機器と同様の送信機能を設けることにより、本発明のメッセージ送信装置として構成することもできる。

【0152】

【発明の効果】請求項1及び2記載の発明によれば、送信側では、分割送信するメッセージを送信する度に、送信先の電話番号のダイヤル操作を行う必要がなくなり、メッセージを送信する際の操作性を改善することができる。また、送信側で分割送信するメッセージを逆順に送信するといった手間を省略することができ、送信側の送信処理を簡略化することができる。

【0153】請求項3記載の発明によれば、受信側では、連結コードにより正しい順番で記憶して表示するようにしたため、着信毎の報知音が煩わしいという事態を回避することができるとともに、メッセージ内容を容易に把握することができる。

【0154】請求項4記載の発明によれば、送信側では、分割送信するメッセージを送信する度に、送信先の電話番号のダイヤル操作を行う必要がなくなり、メッセージを送信する際の操作性を改善することができる。ま

た、送信側で分割送信するメッセージを逆順に送信するといった手間を省略することができ、送信側の送信処理を簡略化することができる。また、送信側の識別情報を付加することにより、受信側に分割送信メッセージを区別させることができる。

【0155】請求項5記載の発明によれば、受信側では、連結コードにより正しい順番で記憶して表示するようにしたため、着信毎の報知音が煩わしいという事態を回避することができるとともに、メッセージ内容を容易に把握することができる。

【0156】請求項6記載の発明によれば、一度送信したメッセージデータと同一の再度送信されたメッセージデータを確実にキャンセルすることができる。

【0157】請求項7記載の発明によれば、送信用メッセージの入力やメッセージの送信を行う際、メッセージを送信しようとする送信先がどの通信システムに加入しているかに応じて、1回で送信できるデータ量の明示や、分割送信処理を正しく行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】無線ページングシステムの概略構成図。

【図2】プッシュホンのキー操作とデータとの対応関係の一例を示す図。

【図3】本発明を適用した第1実施例の電子機器の外観図。

【図4】図3に示した第1実施例の電子機器のブロック構成図。

【図5】図4の変換テーブル47に格納されている数字文字変換マトリクス表を示す図。

【図6】図4の受信メッセージメモリ51のメモリ構成を示す図。

【図7】図4のメッセージメモリ53のメモリ構成を示す図。

【図8】図4のTELバンクメモリ54のメモリ構成を示す図。

【図9】第1実施例の電子機器により実行される送信用メッセージの入力処理のフローチャート。

【図10】図9の入力処理に伴う表示部61での表示遷移状態の一例を示す図。

【図11】第1実施例の電子機器により実行される送信処理のフローチャート。

【図12】図11の送信処理に伴う表示部61での表示遷移状態の一例を示す図。

【図13】図11の送信処理に伴う表示部61での表示遷移状態の一例を示す図。

【図14】図11の送信処理に伴う表示部61での表示遷移状態の一例を示す図。

【図15】図1の無線基地局7～9から送信される呼出信号の構成を示す図。

【図16】分割送信された、文字データから成る各メッセージデータの構成を示す図。

【図17】第1実施例の電子機器により実行される着信処理のフローチャート。

【図18】分割送信された、数値データから成る各メッセージデータの構成を示す図。

【図19】本発明を適用した第2実施例に基づく電子機器のブロック構成図。

【図20】第2実施例の電子機器により実行される送信者識別情報設定処理のフローチャート。

10 【図21】第2実施例の電子機器により実行される着信処理のフローチャート。

【図22】分割送信された、文字データから成る各メッセージデータの構成を示す図。

【図23】分割送信された、数値データから成る各メッセージデータの構成を示す図。

【図24】図21に示した着信処理の変更例の要部を示すフローチャート。

【図25】分割送信されるメッセージの送信パターンの一例を示す図。

20 【図26】分割送信されるメッセージの送信パターンの他の例を示す図。

【図27】本発明を適用した第3実施例に基づく電子機器のブロック構成図。

【図28】図27の再送メッセージキャンセル用メモリ82のメモリ構成を示す図。

【図29】第3実施例の電子機器により実行される着信処理のフローチャート。

【図30】本発明の第4実施例に係わる無線ページングシステムの概略構成図。

30 【図31】本発明を適用した第4実施例に基づく電子機器のブロック構成図。

【図32】図31のTELバンクメモリ92のメモリ構成図を示す図。

【図33】第4実施例の電子機器により実行される送信処理のフローチャート。

【符号の説明】

21、70、80、90 電子機器

27 フリー伝言キー

28 定型伝言キー

29、92 TELバンクキー

40 30 機能キー

31a～31j 数字キー群

33 復帰キー

34 入力キー

35 実行キー

36a～36d カーソルキー群

37 終了キー

38 液晶表示部

39 ダイヤルキー

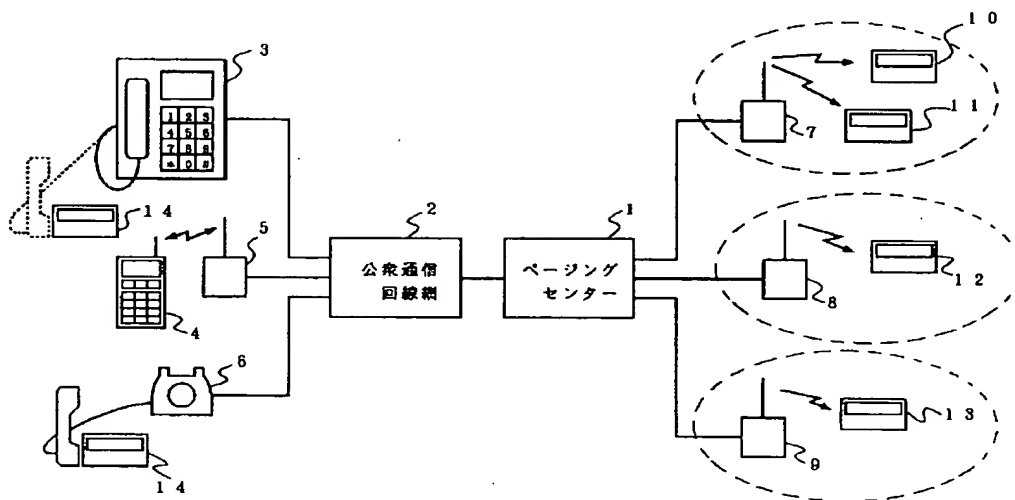
41 アンテナ

50 42 受信回路

43 デコーダ
 44 ID-ROM
 45 キー入力部
 46、71、81、91 CPU
 47 変換テーブル
 48 入力バッファ
 51 受信メッセージメモリ
 52 伝言バッファ
 53 伝言メモリ

54 TELバンクメモリ
 55 トーン変換部
 56 スピーカ
 57 報知信号発生部
 58 スピーカ
 59 変換バッファ
 60 表示バッファ
 61 表示部
 82 再送メッセージキャンセル用メモリ

【図1】



【図2】

【図5】

データ	プッシュ卸操作
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
U (緊急記号)	* 0
- (ハイフン)	* 2
[(左カッコ)	* 4
] (右カッコ)	* 6
スペース	* 8
終了記号	#
訂正記号	**

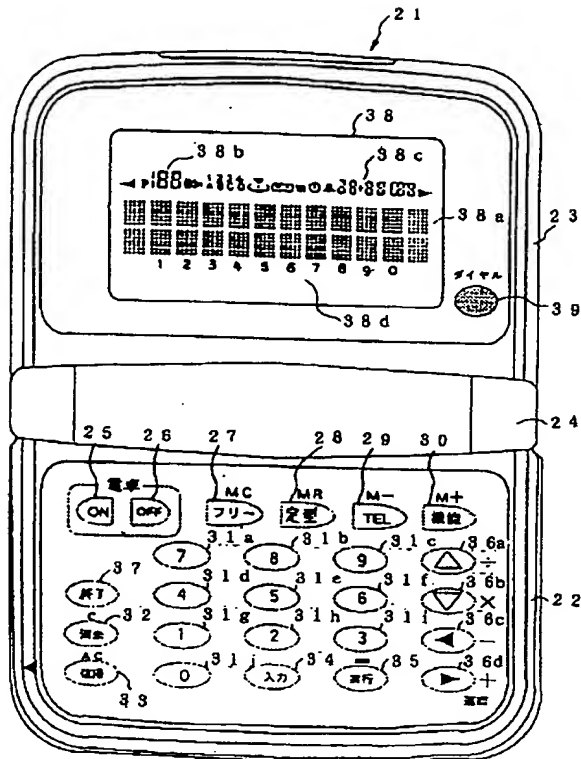
数字文字変換マトリックス表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	ア	イ	ウ	エ	オ	A	B	C	D	E
2	カ	キ	ク	ケ	コ	F	G	H	I	J
3	サ	シ	ス	セ	ソ	K	L	M	N	O
4	タ	チ	ツ	テ	ト	P	Q	R	S	T
5	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ	U	V	W	X	Y
6	ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	Z	:	'	?	.
7	マ	ミ	ム	メ	モ	ア	イ	エ	オ	ツ
8	ヤ	(ユ)	ヨ	ャ	ュ	ョ	ー	
9	ラ	リ	ル	レ	ロ	1	2	3	4	5
0	ワ	ヲ	ン	.	'	6	7	8	9	0

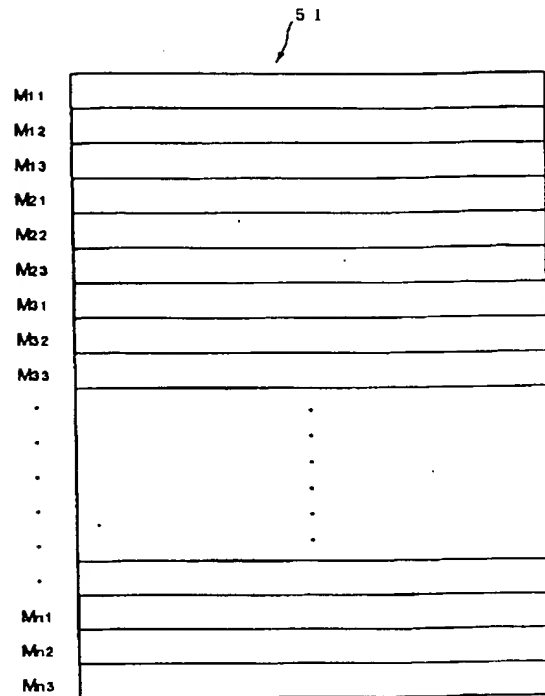
【図15】

呼出ID	メッセージデータ
------	----------

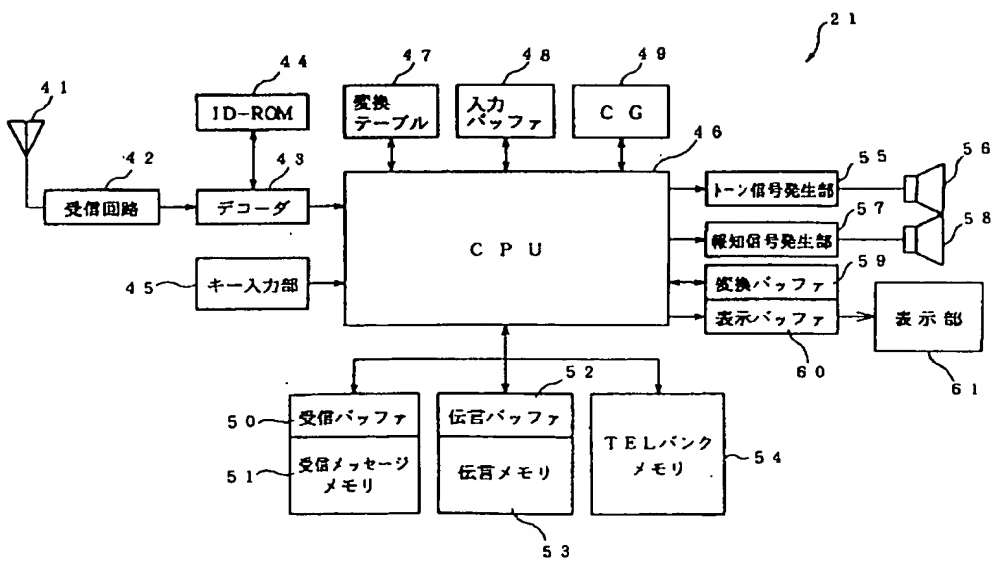
【図 3】



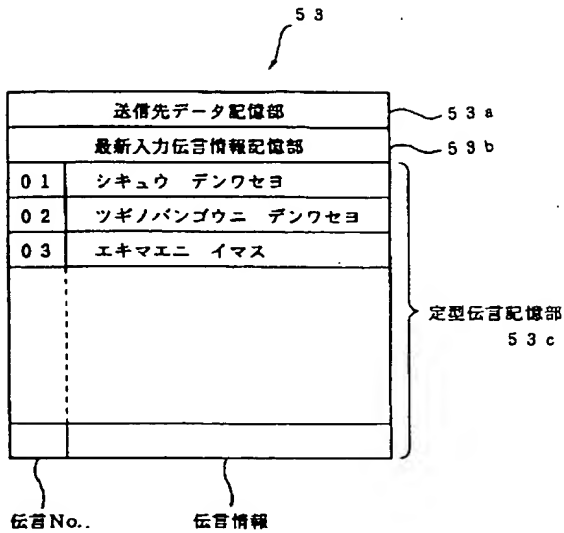
【図 6】



【図 4】



【図 7】

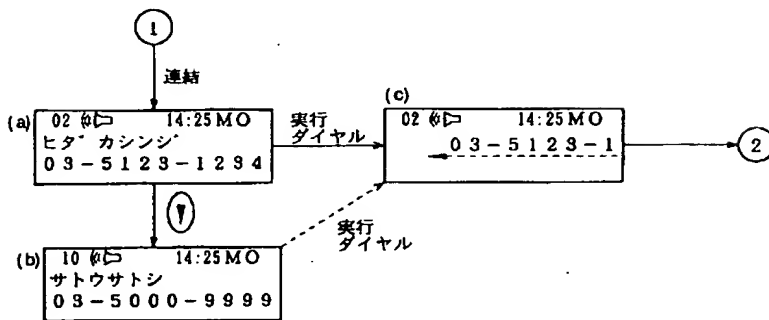


【図 8】

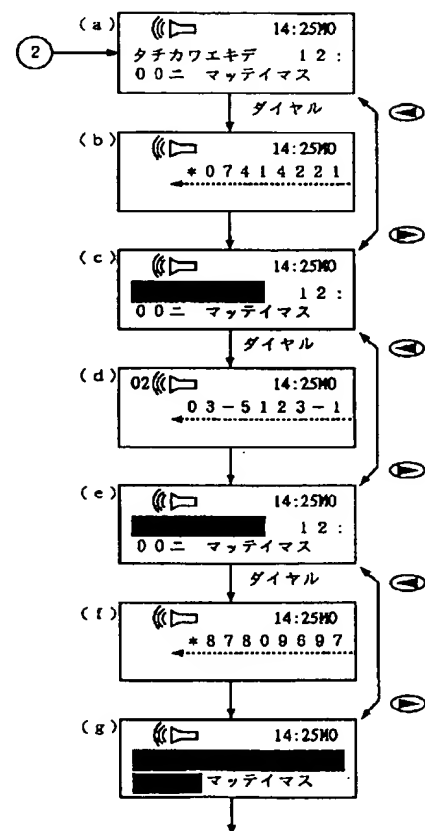
54

短縮No. (伝言No.)	電話No. 情報 (伝言内容)	識別情報
01	ヒダカシンジ 0425-12-1234	
02	ヒダカシンジ 03-5123-1234	P
03	ABC計算機 03-3777-0000	
04	サトウサトシ 03-5000-9999	P
05	オオイシ 0425-79-1111	

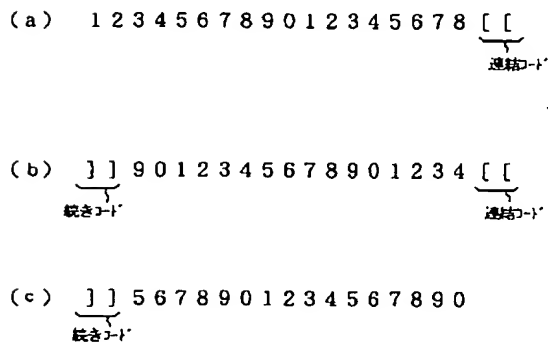
【図 12】



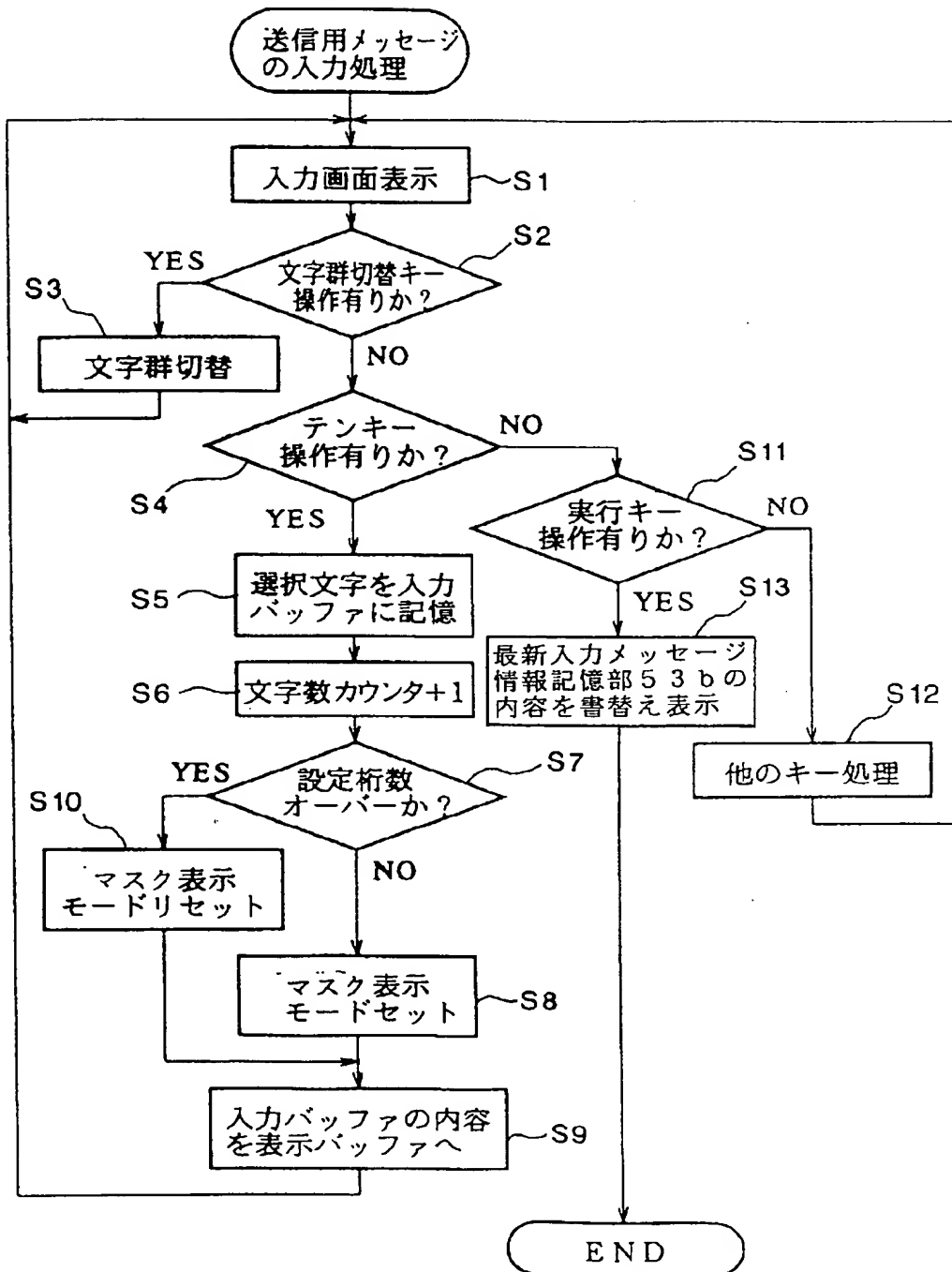
【図 13】



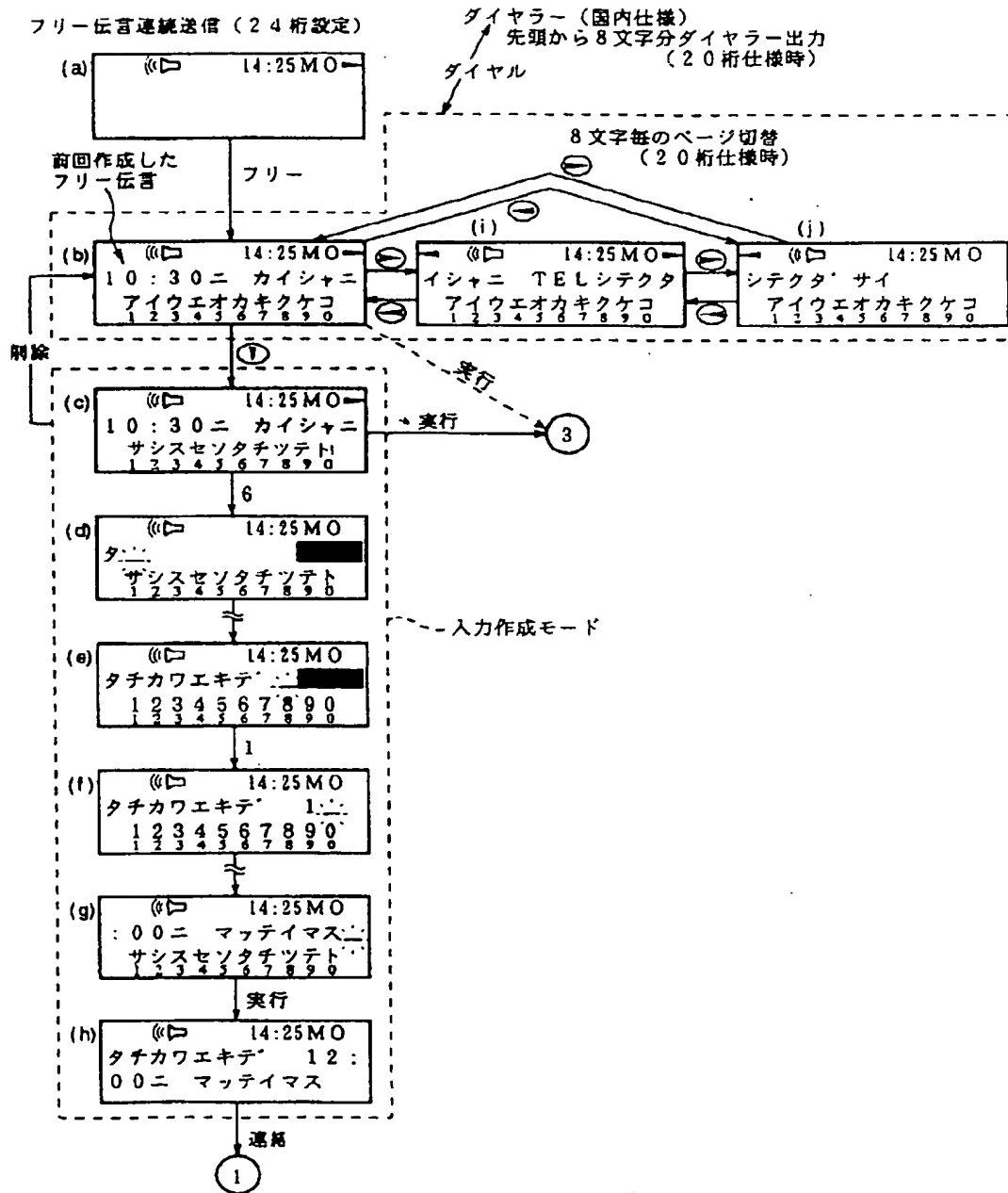
【図 18】



【図 9】

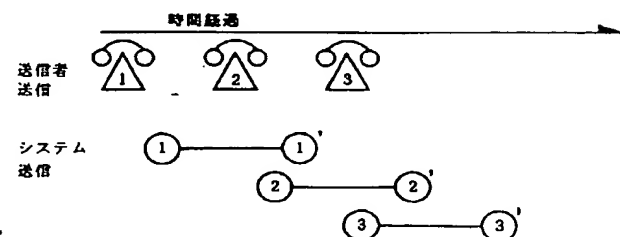
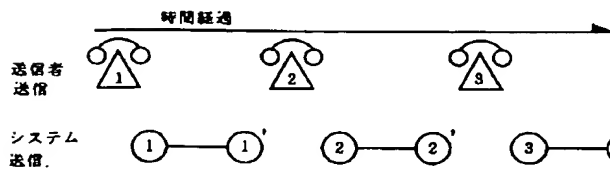


【図 10】



【図 25】

【図 26】



```

graph TD
    Start([送信処理]) --> S21[S21:メッセージ作成]
    S21 --> S22{S22:TEL No連結か?}
    S22 -- YES --> S23[S23:ページ・TEL No検索]
    S23 --> S24[S24:登録]
    S24 --> S25{S25:ダイヤルキーか?}
    S25 -- NO --> S26{S26:フラグセットか?}
    S25 -- YES --> S26
    S26 -- YES --> S27[S27:TEL Noをダイヤルトーン出力]
    S26 -- NO --> S28[S28:フラグセット]
    S27 --> S28
    S28 --> S29[S29:送信用メッセージ表示]
    S29 --> S30{S30:メッセージをダイヤルトーン出力}
    S30 --> S31[S31:フラグリセット]
    S31 --> S32{S32:残りデータ有りか?}
    S32 -- YES --> S33[S33:送信済み部をマスク表示]
    S33 --> S34[S34:送信完了表示]
    S32 -- NO --> S35{S35:終了キーか?}
    S35 -- YES --> S37[S37:待機モードセット]
    S35 -- NO --> S36[S36:他のキー処理]
    S36 --> S35
    S37 --> S35
    S22 -- NO --> S38{S38:ダイヤルキーか?}
    S38 -- YES --> S39[S39:メッセージをダイヤルトーン出力]
    S38 -- NO --> S40{S40:残りデータ有りか?}
    S39 --> S40
    S40 -- YES --> S41[S41:送信済み部をマスク表示]
    S41 --> S42[S42:送信完了表示]
    S40 -- NO --> S43{S43:終了キーか?}
    S43 -- YES --> S44[S44:他のキー処理]
    S43 -- NO --> S38
    S44 --> S38
  
```

送信処理

S21:メッセージ作成

S22:TEL No連結か?

S23:ページ・TEL No検索

S24:登録

S25:ダイヤルキーか?

S26:フラグセットか?

S27:TEL Noをダイヤルトーン出力

S28:フラグセット

S29:送信用メッセージ表示

S30:メッセージをダイヤルトーン出力

S31:フラグリセット

S32:残りデータ有りか?

S33:送信済み部をマスク表示

S34:送信完了表示

S35:終了キーか?

S36:他のキー処理

S37:待機モードセット

S38:ダイヤルキーか?

S39:メッセージをダイヤルトーン出力

S40:残りデータ有りか?

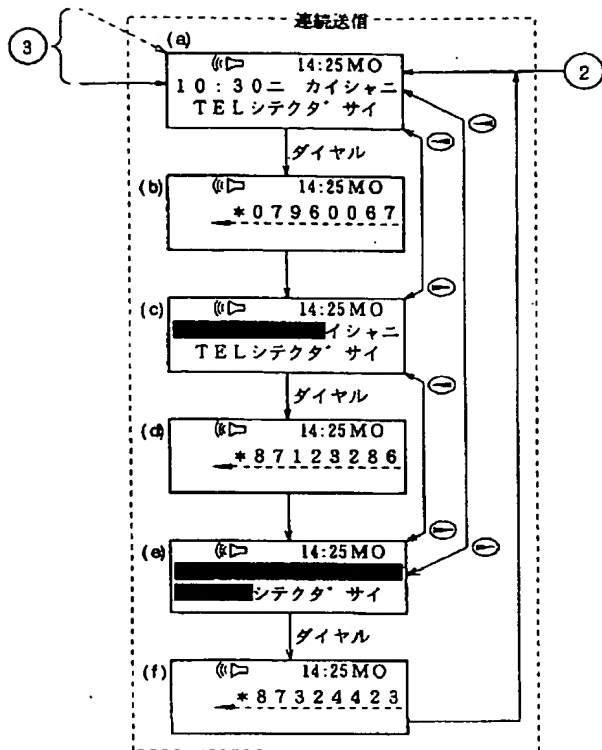
S41:送信済み部をマスク表示

S42:送信完了表示

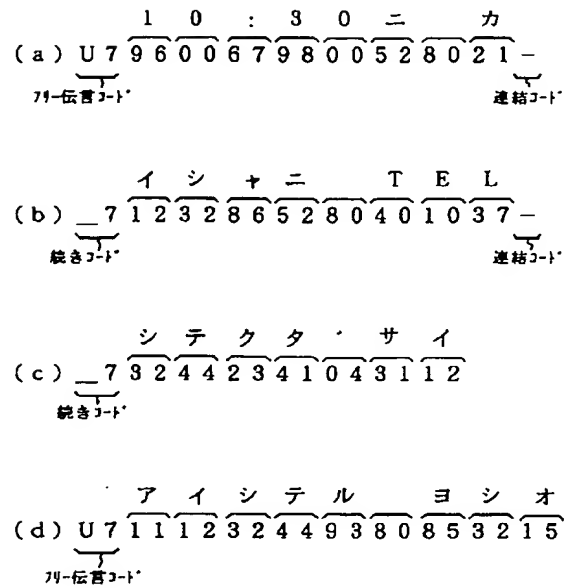
S43:終了キーか?

S44:他のキー処理

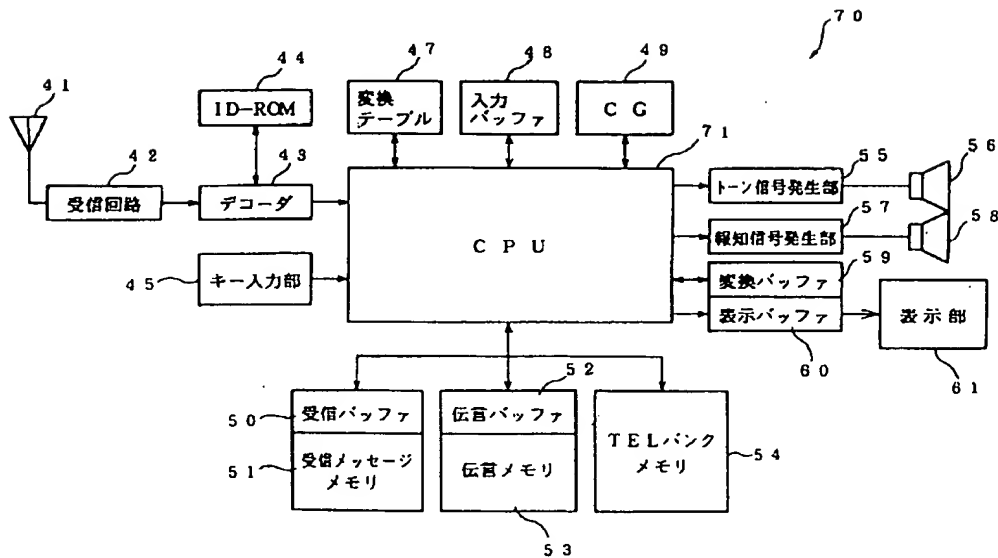
【図 14】



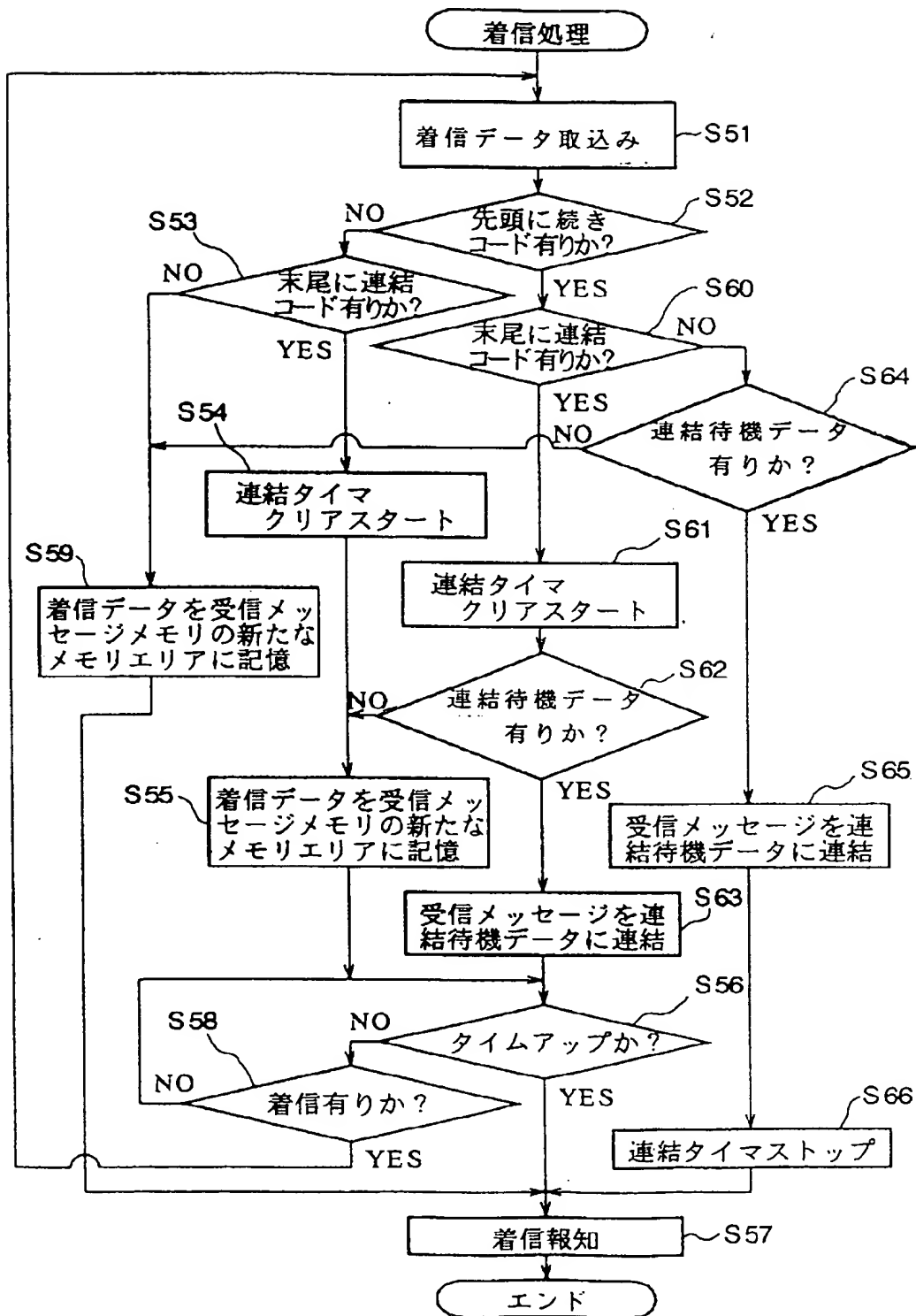
【図 16】



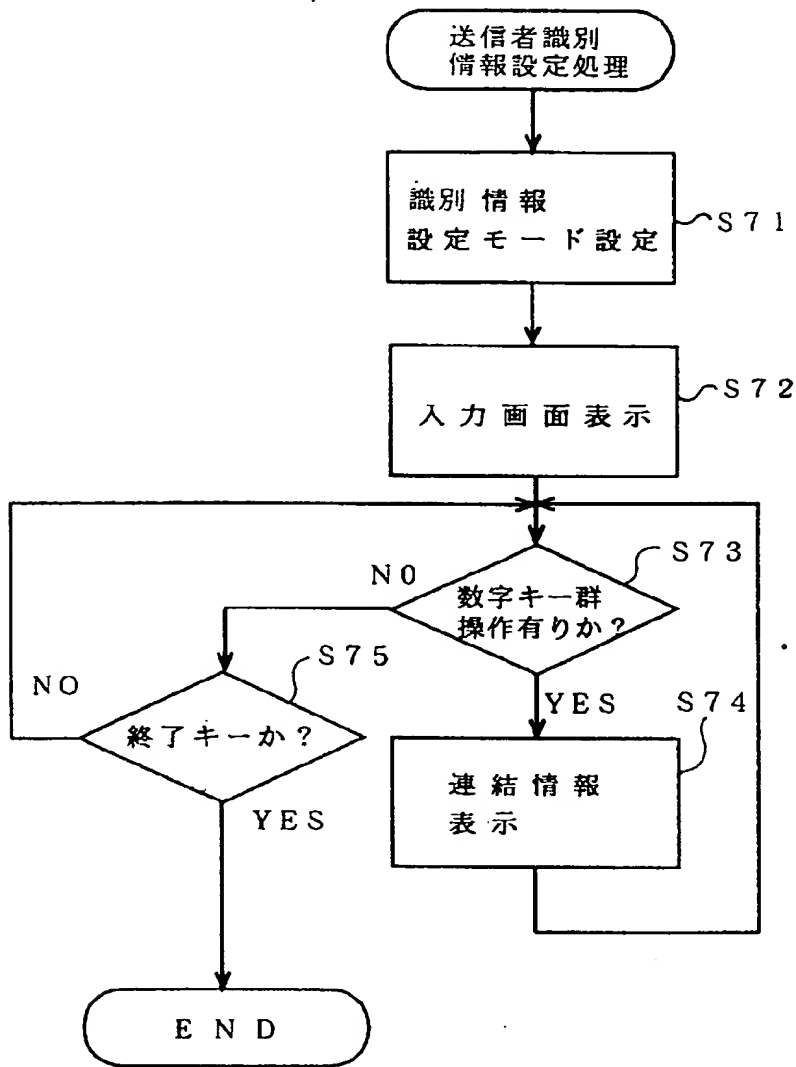
【図 19】



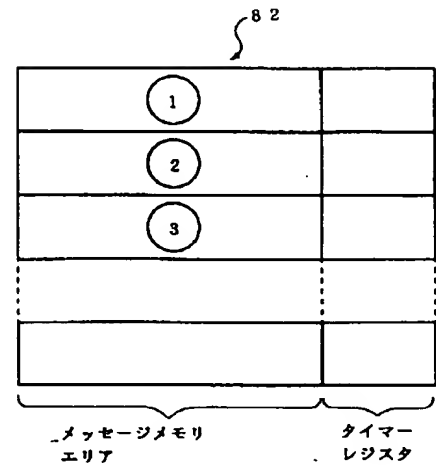
【図 17】



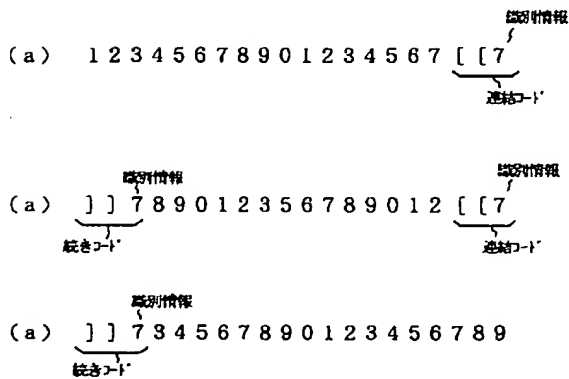
【図 20】



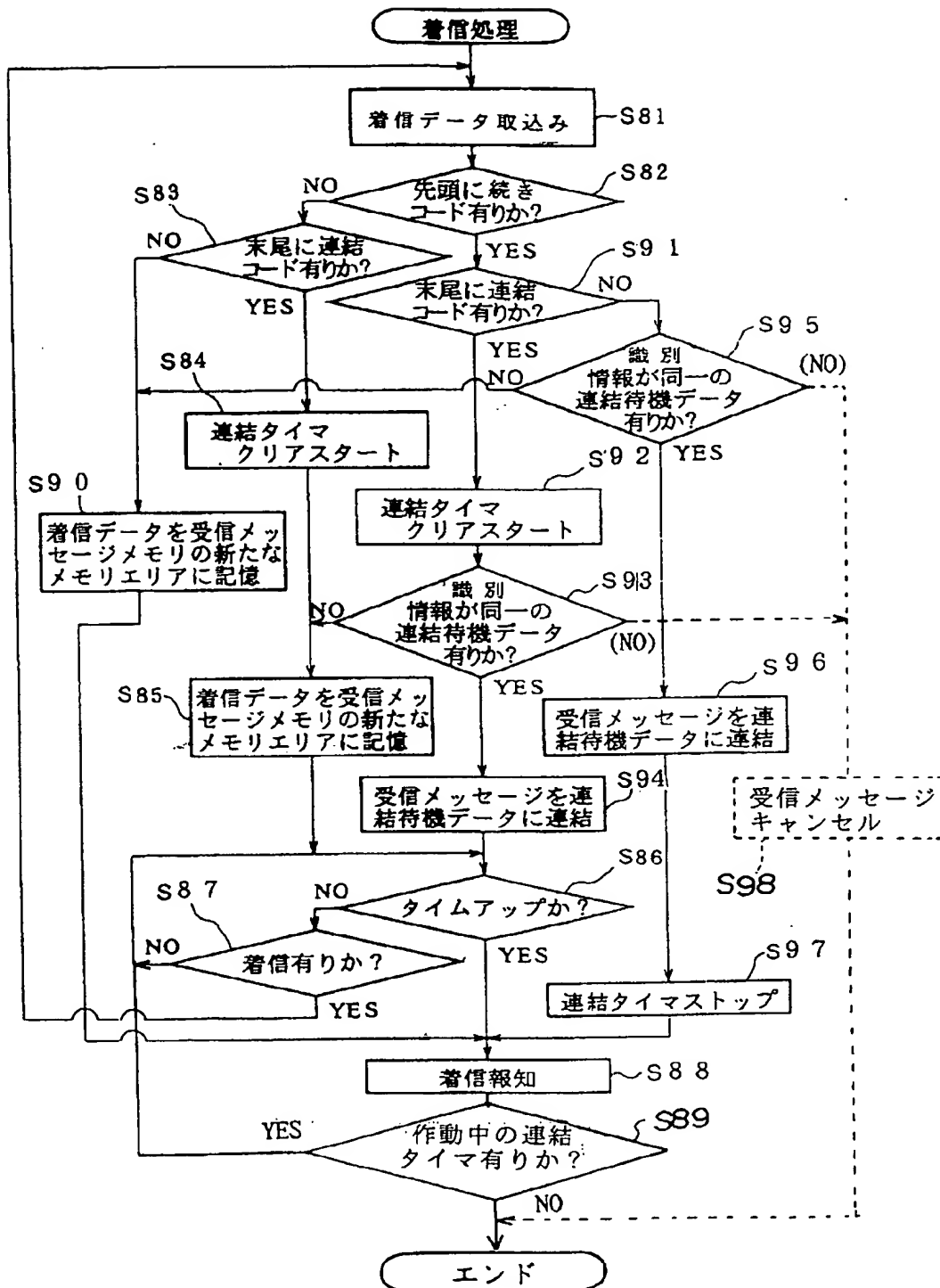
【図 28】



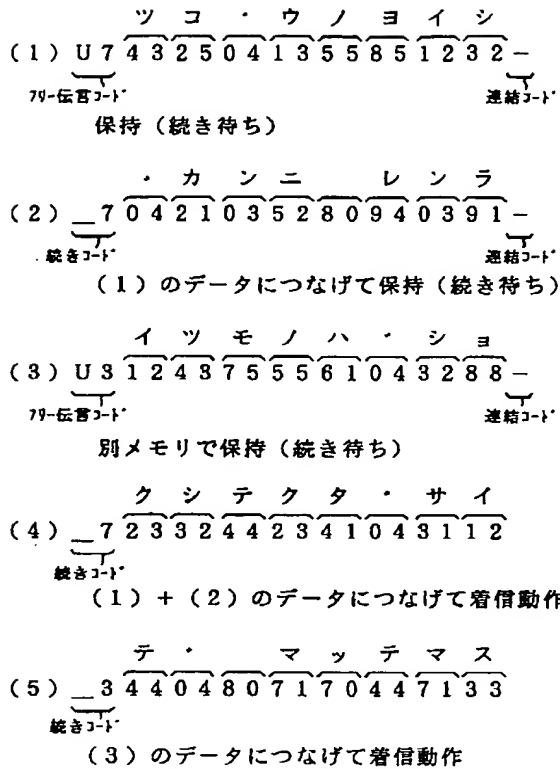
【図 23】



【図 2 1】



【図 2 2】

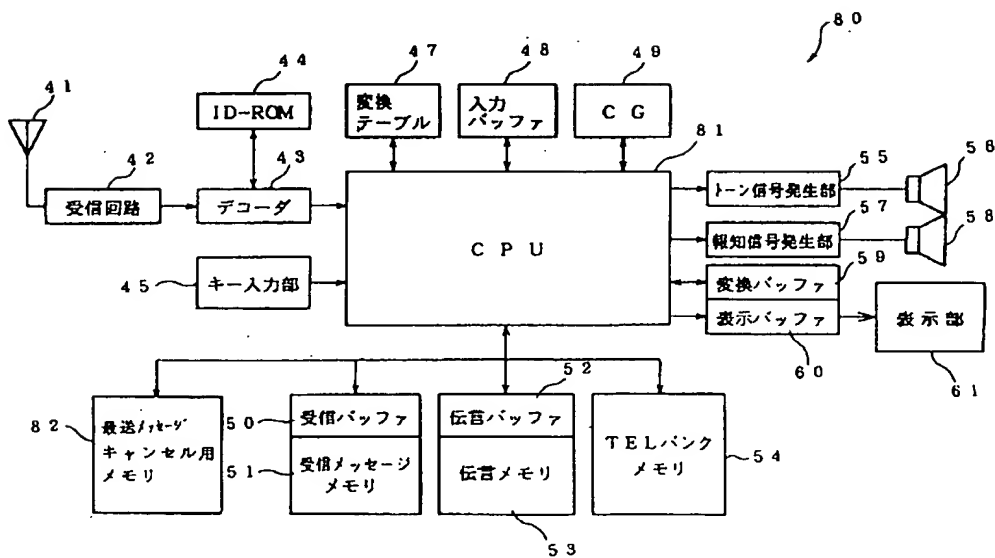


【図 3 2】

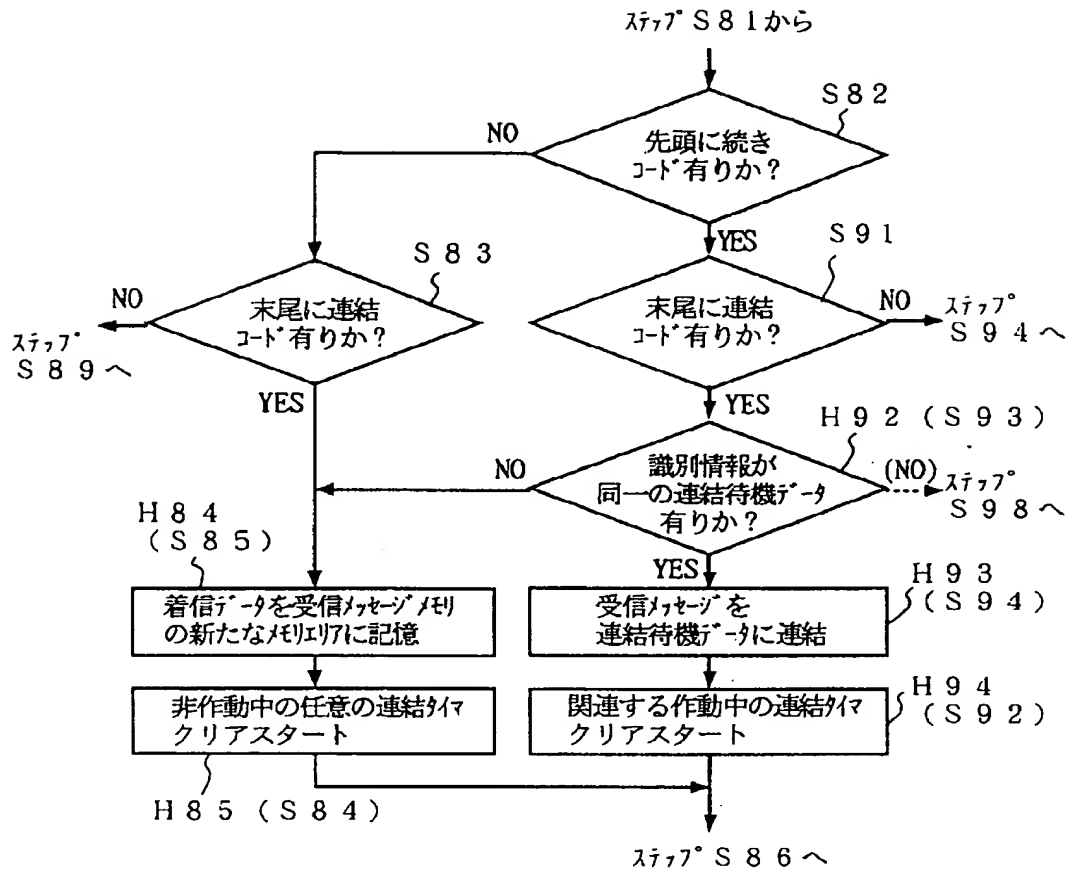
92

短縮No. (伝言No.)	電話No. 情報 (伝言内容)	識別情報
01	ヒダカシンジ 0425-12-1234	
02	ヒダカシンジ 03-5123-1234	P1
03	ABC計算機 03-3777-0000	
04	サトウサトシ 03-5000-9999	P2
05	オオイシ 0425-79-1111	

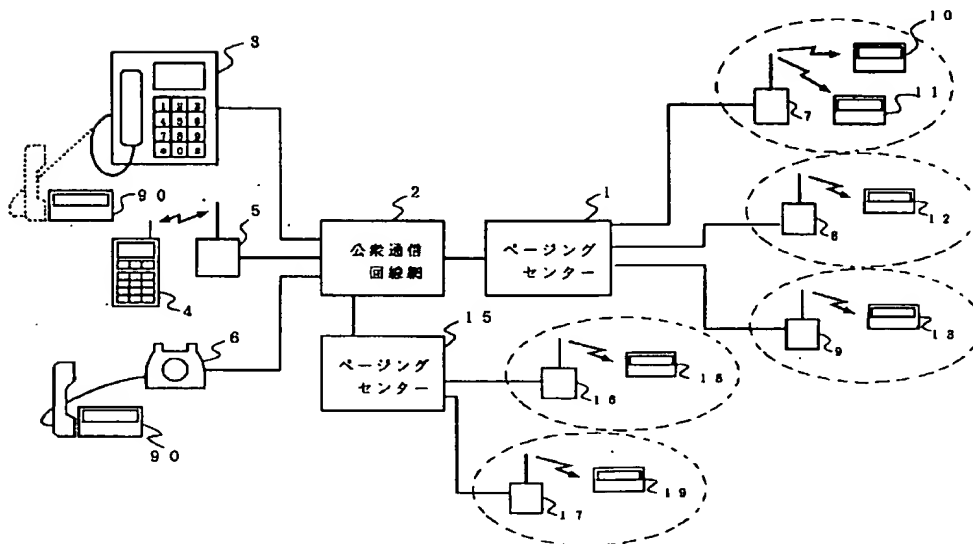
【図 2 7】



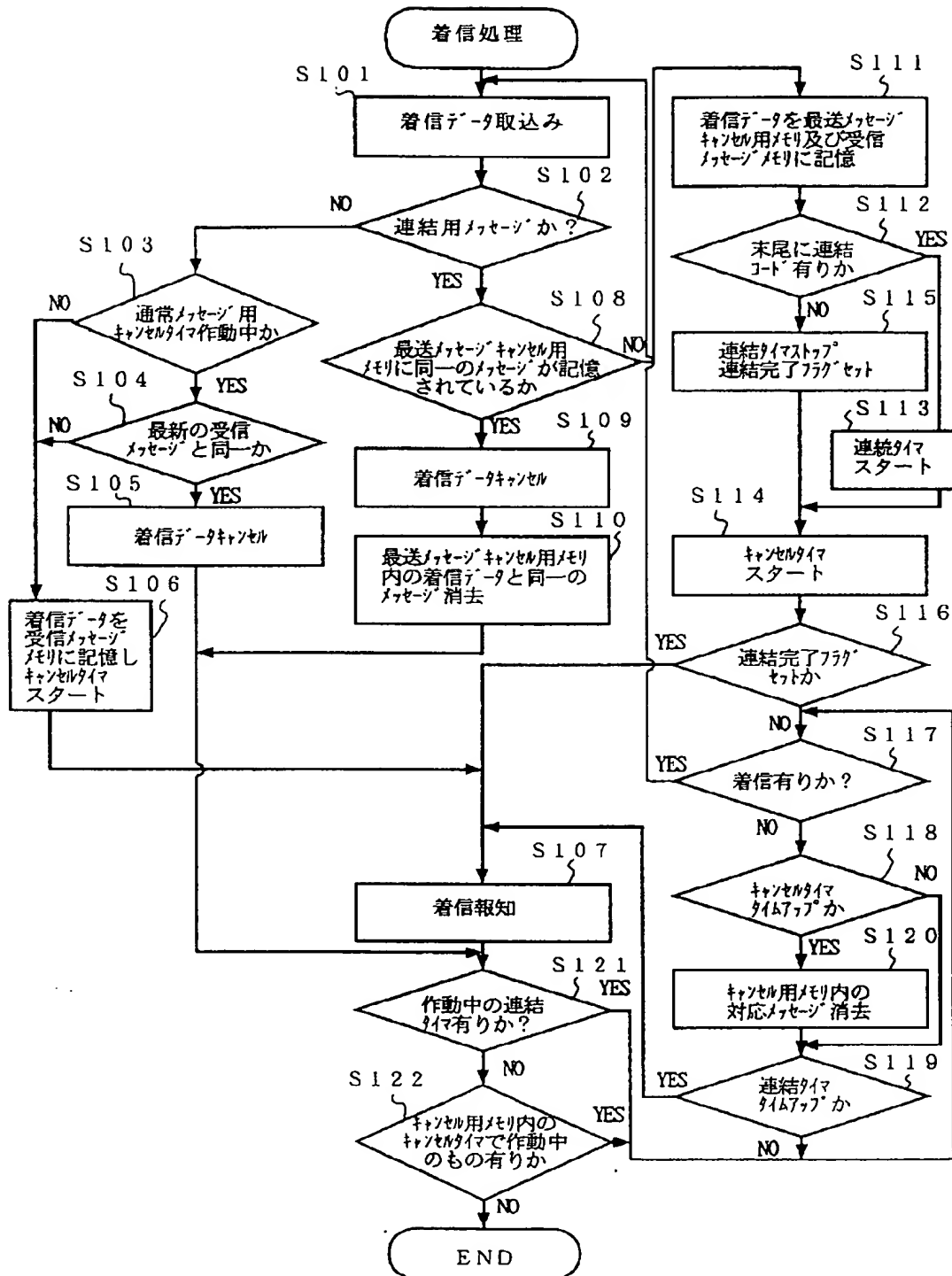
【図 24】



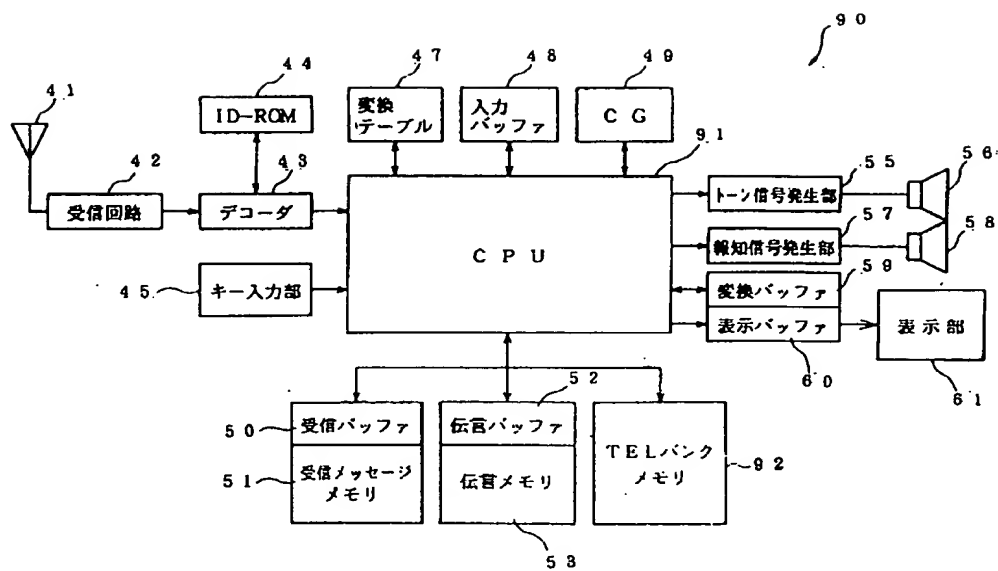
【図 30】



【図 29】



【図 3 1】



【図 3 3】

